qQL
444
M33K66
1906
INVZ

S. I. LIBRARY

Marine fnd.

Die Spitz- und Spitzmundkrabben

(Oxyrhyncha und Oxystomata)

des Roten Meeres.

QL
444
M33K66
1906
INVZ

Die

Spitz- und Spitzmundkrabben

(Oxyrhyncha und Oxystomata)

des Roten Meeres.

Von

Dr. C. B. KLUNZINGER,

Prof. emerit. der Zoologie an der Technischen und Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart und an der landwirtschaftlichen Akademie in Hohenheim, Dr. rer. natur. h. c., ehemaligem Sanitätsarzt in Koseir am Roten Meere.

Mit 2 Tafeln und 13 Abbildungen im Text.

LIBRARY
Division of Crustacea

Stuttgart.
Verlag von Ferdinand Enke.
1906.

CANCELLED
475211
CANCELLED

SMITHSONIAN
JUN 13 1957
LIBRARY

Druck der Hoffmannschen Buchdruckerei in Stuttgart.

595.3842
.K66
Mar.
Inv.

Die

Spitz- und Spitzmundkrabben

(Oxyrhyncha und Oxystomata)

des Roten Meeres.

Von

Dr. C. B. KLUNZINGER,

Prof. emerit. der Zoologie an der Technischen und Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart und an der landwirtschaftlichen Akademie in Hohenheim, Dr. rer. natur. h. c., ehemaligem Sanitätsarzt in Koseir am Roten Meere.

Mit 2 Tafeln und 13 Abbildungen im Text.

Stuttgart.
Verlag von Ferdinand Enke.
1906.

SMITHSONIAN INSTITUTION
WASHINGTON 25, D.C.

Vorrede.

Die Anfänge zu dieser meiner Arbeit über die Crustaceen des Roten Meeres datieren von lange her: der Grund wurde gelegt während meiner Sammelzeit 1864—69 und 1872—75 in Koseir a. R. M., indem ich die jeweils gesammelten Krebse, ebenso wie die Gegenstände aus anderen Abteilungen des Tierreichs (Fische, Korallen, Mollusken, Würmer) mittels der mitgenommenen Literatur (Forskål, Milne Edwards (Hist. nat. Crust.), Heller und Abschriften aus wissenschaftlichen Abhandlungen, wie Dana) und einigen Lehrbüchern, wie v. d. Hoeven, Leunis, zu bestimmen suchte, was auch bei den Gattungen und den häufigsten grösseren Arten meist gelang. Jede Art wurde dann von mir in meinen Heften möglichst genau beschrieben, als ob sie neu wäre, und, wenn sie nicht bestimmt werden konnte, mit einer dem gefundenen Gattungsnamen beigefügten Ziffer, z. B. Alpheus XII bezeichnet, so dass ich sie später fast immer wieder herausfinden konnte. Überall wurde die Grösse, die Farbe im frischen Zustand, das Vorkommen, z. B. an Steinen, Korallen, Seegräsern, am Strande u. dgl. angegeben, seltener die Jahreszeit, welche aber meistens in den Sommer, die Hauptsammelzeit, fiel. Bemerkungen über Lebensweise und Biologie wurden vielfach beigesetzt, freilich in für die jetzige Zeit nicht immer ganz genügender Weise. Anatomische Studien wurden von mir bei den Decapoden wenige gemacht. Farbige Zeichnungen führte ich hier nur bei wenigen aus.

Auf Grund des von mir so zusammengebrachten, meist in Weingeist conservierten grossen Materials (grössere Arten wurden auch trocken behandelt), das bei den meisten Arten aus zahlreichen Exemplaren bestand[1]) und von mir später mit meinen Sammlungen aus anderen Abteilungen dem Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart geschenkt wurde, bearbeitete ich nun im Jahre 1882—83 als damaliger wissenschaftlicher Assistent in genannter Anstalt im Auftrage meines Vorgesetzten, Oberstudienrat Dr. F. v. Krauss, diese meine Crustaceen (nur Decapoden), in Verbindung mit der dort vorhandenen Sammlung dieser Abteilung überhaupt, wobei die Vergleichung mit den von F. v. Krauss gesammelten, 1843 beschriebenen „südafrikanischen Crustaceen“ von besonderem Werte war. Aus verschiedenen Gründen, teils aus eigener Schuld, teils durch äussere Umstände, hauptsächlich aber durch meine Berufung als Lehrer an die Technische

[1]) Die von mir gesammelten Arten bezeichne ich im folgenden mit einem †.

Hochschule, wo mich das von meinen bisherigen Arbeiten ganz verschiedene Amt vollständig in Anspruch nahm, kam ich von meiner mir vorgesetzten Lebensaufgabe: Bearbeitung und Herausgabe meiner Sammlungen aus dem Roten Meere ab, nahm sie aber wieder auf, als ich, hauptsächlich zur Erreichung dieses Zieles, im Jahre 1900 in den Ruhestand trat. Auch jetzt noch verzögerte sich die Veröffentlichung zunächst der Crustaceen durch allerlei Umstände und Abhaltungen, ich hoffe aber, dass ich, trotz meines vorgeschrittenen Alters, das die 70er schon überschritten hat, meiner oben bezeichneten Lebensaufgabe noch einigermassen nachkommen kann.

Zunächst übergebe ich die Spitz- und Spitzmundkrabben der Öffentlichkeit, denen dann die übrigen Decapoden, die vorbereitet sind, bald folgen dürften.

Das Werk soll in erster Linie ein systematisch-faunistisches sein, in ähnlicher Weise bearbeitet wie mein Fisch- und Korallenwerk. Es behandelt nur die Krebse vom Roten Meere[1]), aber nicht nur die von mir, und zwar ausschliesslich in Koseir in der Uferzone und Korallenklippe oder im Hafen gesammelten, sondern alle von dort her bisher bekannt gewordenen, mit Benützung der einschlägigen Werke, wie Forskål, Rüppell, Kossmann, Miers, de Man, insbesondere auch von Paulson, das, weil russisch geschrieben, fast unbeachtet geblieben ist, und doch, auf den Sammlungen von Kowalewsky beruhend, einen wichtigen und wesentlichen Beitrag zur Kenntnis der Crustaceen dieses Meeres bildet; ich habe dasselbe mir mündlich übersetzen lassen, und nur zur Nachprüfung meine eigenen geringen Kenntnisse in der russischen Sprache verwendet. Die Rüppellschen Typen habe ich im Senckenbergischen Museum in Frankfurt untersucht und verglichen, ebenso die Ortmannschen in Strassburg.

Ich habe meinem Werk ein eingehendes Verzeichnis der Literatur, zunächst der Kurzschwänzer der indischen Meere vorangestellt, und zwar in 3 Abteilungen: ältere, neuere und neueste. Die Literaturangaben der einzelnen Arten im Text konnten so wesentlich abgekürzt werden, hauptsächlich durch einfache Beigabe der Jahreszahl der betreffenden Schrift zu dem Namen des Autors; nur in zweifelhaften Fällen ist noch ein kurzer näherer Hinweis gegeben. Bei der oft geradezu lästigen Synonymik ist vielfach auf die Werke verwiesen, wo eine solche ausführlich gegeben ist (z. B. Alcock, s. synonyma), soweit nicht eine Anfechtung derselben nötig war. Auch die von mir gegebene Zusammenstellung der Terminologie der einzelnen Skelettteile, wie sie von den verschiedenen Autoren angewendet werden, wird nicht unwillkommen sein; ich selbst wende womöglich deutsche Ausdrücke an, z. B. äussere Kieferfüsse; nur in zweifelhaften Fällen, namentlich wo über die Anordnung Uneinigkeit und Unklarheit herrscht, z. B. über das sogen. 3. Glied der Kieferfüsse, das eigentlich das 4. ist, gebrauche ich ein griechisches Wort wie Merus.

Im System folge ich im Allgemeinen dem von Miers und Alcock, da sich das von Ortmann 1897 doch noch nicht so eingebürgert hat. Ich gebe auch hier immer einiges Nähere über die systematischen Kategorien, insbesondere eine Gattungsdiagnose, wodurch teils der, der „bestimmen“ soll, des Nachschlagens in verschiedenen

[1]) Arabisch heissen die grösseren Krabben dort „abu galámbo“, die kleineren „gãrãn oder gaurãn“ (wie auch die meisten Käfer heissen).

Werken überhoben wird, teils weil der Verfasser so die Diagnose der jeweils niedereren Kategorien (Gattung, Art) kürzen und Wiederholungen vermeiden, auch so gelegentlich seine Bedenken und abweichenden Ansichten äussern kann. Die Hauptmerkmale sind dabei durch gesperrte Schrift zur leichteren Übersicht hervorgehoben.

Wenn in meiner Arbeit allerdings nicht viele eigentlich neue Arten aufgeführt sind, so konnte ich doch von vielen nähere und bestimmtere Angaben machen als bisher, bzw. bestätigen oder kritisieren. Ein faunistisches Werk, namentlich bei Beschränkung auf ein verhältnismässig kleines Gebiet, kann auf manches näher eingehen als ein mehr allgemeines. Ein sehr grosses Vergleichungsmaterial kann auch gewissermassen schädlich wirken und zu allzugrossem Zusammenwerfen der Arten führen mit nicht genügender Berücksichtigung der Lokalformen, die mindestens charakterisiert werden und womöglich einen Namen haben müssen, wenn auch nur als varietas.

Die Zeichnungen zu dem Werk wurden von Herrn Zeichner Ludwig Kull in Stuttgart unter meiner steten Aufsicht und gegenseitiger Besprechung in meiner Wohnung angefertigt und lithographiert, nachdem ich meist selbst vorher eine Abbildung bei stärkerer Vergrösserung zum eigenen Verständnis für die Einzelheiten, z. B. die Mundgegend, gemacht hatte. Die Textfiguren, wie die Angelhaare, habe ich selbst mit Hilfe einer Camera lucida gezeichnet.

Stuttgart, im März 1906.

C. B. Klunzinger.

Literatur[1])

über Crustaceen im Allgemeinen und die Brachyuren des indischen (und grossen) Oceans insbesondere.

A. Aeltere Literatur bis zu Milne Edwards hist. natur. 1837—1840. (Näheres in diesem Werk, Band I, besonders Introduction.)

Audouin, 1826. Explication sommaire des planches de la Description de l'Egypte, Paris, 2. edit.: in 8°, Atlas in gr. fol. (Crust. in Band 2 und t. 1—13.)

Bosc, 1828. Histoire naturelle des Crustacés, 2. edit. par Desmarest, 2 Bände in 16mo.

Cuvier, 1817. Le règne animal, distribué d'après son organisation, 3. Band: Crustacés et Insectes de Latreille.

— 1829, 2. edition

— 1836—46, **3. edit.** Crustacés par **Milne Edwards,** texte et Atlas, 86 planches in gr. 8°.

Desmarest, 1825. Considérations générales sur la classe des Crustacés et description des espèces etc., 56 planches, in 8°.

Edwards, s. Milne Edwards, Henry.

Fabricius, 1775. Systema entomologiae.

— 1792—94 (96), Entomologia systematica emendata et aucta (Crustacea) = Agonata, vol. 2, S. 438—519.

— 1798. Supplementum entomologiae systematicae.

Forskål, 1775. Descriptiones animalium, quae in itinere orientali observavit, in 4°.

Guerin, F. E., 1829—44. Iconographie du règne animal, texte et Atlas in gr. 8°.

— 1828. Voyage de la Coquille (Duperrey) fol. Zool. t. 2.

Herbst, 1782—1804. Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, 3 Bände in 4° und Atlas in quer Fol., 62 Tafeln.

Lamarck, 1815, 2. edit. 1838. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres (Crustacés in vol. 5).

Latreille[2]), 1792—1805, an X—XIII. Histoire naturelle des Crustacés et des Insectes, 14 volumes (Malacostraca in vol. 5 und 6, Entomostraca in vol. 4), s. auch Cuvier.

Leach[3]), 1814—17. Zoological miscellany; 3 volumes Text, 1 Atlas in 8°.

Lesson et Garnaud, 1826. Voyage autour du monde, capitain Duperrey, Zool. Atl. in fol. (Crustacés t. 1—5.)

Linné, 1758. Systema naturae, ed. X.

— 1894. Syst. naturae, Regnum animale, Lipsiae.

Milne Edwards (Henry), 1834—40. Histoire naturelle des Crustacés, vol. 1 1834, vol. 2 1837 (vol. 3 1840), Atlas 42 planches, in 8° (s. auch Cuvier)[4]).

Quoy et Gaimard[5]), 1824. Voyage de l'Astrolabe, capitain Freycinet, texte in 4°, Atlas in fol. (Crustac. t. 76—81.)

[1]) Im Allgemeinen folge ich den „Empfehlungen und Wünschen an die Mitarbeiter der Zoologischen Jahrbücher": t. bedeutet Tafel (tabula, nicht tome), S. = Seite, vol. = Band (volumen), F. = Figur, a. a. O. = am angeführten Ort.

[2]) und [3]) Andere Werke von Latreille und Leach s. in Milne Edw. H. nat. Crust. I.

[4]) Abkürzung: M. Edw. I (1834) und II (1837).

[5]) Das andre Reisewerk derselben Autoren und desselben Schiffes, capit. Dumont d'Urville. Atl. in fol. 1833 enthält keine Crustaceen.

?[1])Römer, 1789. Genera insectorum Linnaei et Fabricii, iconibus illustrata.

Rüppell, 1830. Beschreibung und Abbildung von 24 Arten kurzschwänziger Krabben, Beitrag zur Naturgeschichte des Roten Meeres in 4°, mit 6 Tafeln.

Rumph, 1705. d'Amboinsche Rariteitkamer, Amsterdam, fol. Crustac. S. 2—28, t. 1–12.

Say, 1817 und 18, An account of the Crustacea of the United states, in Journ. Academy of natural Sciences, Philadelphia, vol. I, S. 57—63, 65—80, 97—101, 155–169, t. 4.

Seba, 1734—65. Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio etc. 4 Bände in gr. Fol Crustacea (Cancri et Astaci) im 3. Band, S. 40—57, t. 17—22.

B. Literatur von 1840 (Milne Edwards Crustac.) bis 1890 (voyage of „Challenger“ Crustac. 1888).

Adams, Arth. and White, Ad., 1848. Zoology of the voyage of Samarang, Crustac. in 4°, S. 1—66. t. 1—13 (abgekürzt: Ad. u. Wh. Sam.).

Audouin, s. Milne Edwards.

Aurivillius, 1889. Die Maskierung der oxyrhynchen Decapoden, durch besondere Anpassung ihres Körperbaus vermittelt (deutsch) in kgl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, ny följd, 23 bandet, in 4°. S. 1—72, t. 1—5.

Bate, Spence, 1888. Report on the Crustacea Macrura in voyage of „Challenger“, vol. 24, Introduction (Terminologie und allgemeiner Bau, auch für die Brachyura wichtig).

Bell, 1855. Horae carcinologicae: I. Monograph of the Leucosiadae in Transact. of the Linn. Soc. London. in 4°, vol. 21, S. 277—314, t. 30—34.

Berthold, 1845–47. Crust. aus China in: Abh. Ak. Wissensch. Göttingen, 3. Band, S. 3—32, t. 2–3 (kommt hier nicht in Betracht).

Bleeker, 1857. Recherches sur les Crustacés de l'Inde Archipelagique I Oxyrhinques in: Verhandelingen der natuurkundige Vereeniging in Nederlandish Indie deel II, in 4°, S. 1—19.

Boas, 1880. Studier over Decapodérnes Slaegtskabsforhold in Dan. Selsk Skr. (6), S. 26—210, t. 1—7, 4°.

— 1882. Studien über die Verwandtschaftsbeziehungen der Malacostraca in: Morpholog. Jahrbuch, VIII, S. 485—579, t. 21—24.

?Brito Capello, 1871. Algunas especies novas de generos Calappa e Thelphusa in Journ. de scienc. mathem. phys. e natur. Lisboa vol. 3, S. 128.

Brocchi, 1875. Recherches sur les organes génitaux mâles des Crustacés Décapodes, in Ann. sci. nat 6 ser. vol. 2, S. 1–131, t. 13–19.

Bronn. Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Crustacea von Gerstäcker (1866—79) u. Ortmann (1898—1901).

?Cano, 1889. Crustacei brachiuri e anomuri letti nel viaggio intorno al globo del Vettor Pisani in Bollettino della Societa Nat. Napoli vol. III, 1889.

Claus, C., 1876. Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceensystems, in gr. 4° (hauptsächlich auf Entwicklung basiert).

— 1880. Grundzüge der Zoologie I Crustacea.

Coulon, 1864. Crustacés de la Mer Rouge, rapportés par Perregaux in Bullet. Soc. sci. nat. Neuchatel. vol. 6, S. 569–570 (8 Arten aufgeführt, meist mit Verweisung auf Savigny, descr. Egypte).

Dana, 1852 (55). United States exploring expedition, Crustac. part. I Podophthalmata, in 4°. Atlas in gr. fol. 1855.

Dewitz, H., 1884. Die Angelhaare der Chrysopenlarven im biolog. Centralblatt, 4. Band, S. 722—723.

Forbes, H. O., 1885. A naturalists wandering in Eastern Archipelago, s. Miers.

Gerstäcker, 1856. Carcinologische Beiträge in: Archiv f. Naturgeschichte, 22. Jahrgang, S. 101—162, t. 4—6.

— 1866—79, s. Bronn.

Gibbes, 1850. Carcinological collections of the United States in: Proceed. Amer. association, Charleston, S. 167—201 (meist amerikanische Arten).

Girard, 1859. Note monographique sur les genres Crabe et Platycarcinus in: Ann. Soc. entomol. de France. 3. ser. vol. 7, S. 143—162, t. 4, Fig. 2–3.

Gräffe, 1882. Biologische Notizen über Seetiere der Adria und über die bei den Oxyrhynchen vorkommende Maskierung, in Bollet. Soc. adriat. di scienc. natur. in Trieste, vol. 7, S. 41—51, t. 2–3.

[1]) ? bedeutet, dass das betreffende Werk für mich nicht erhältlich war.

Gray, J. E., 1847. List of the specimens of Crustacea in the British Museum, in kl. 8°, S. 1—143 (nur Namen und Herkunft, bestimmt von Ad. White).

Haan, de, 1833—1842. Crustacea in Siebold, Fauna japonica in imp. fol. (Abkürzung: d. Haan, F. jap.)

Häcker, Val., 1891. Ueber spezifische Variation bei Arthropoden, im besonderen über die Schutzanpassungen der Krabben, in: Bericht der naturforsch. Gesellsch. in Freiburg i. Br., 6. Band, S. 90—100. (Angelhaare von Dromia.)

Haswell, 1879. On Australian Crustacea in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 3.

— 1880. Contributions to a monograph of the Austral. Leucosiidae, ebenda vol. 4, S. 44—60, t. 5—6.

— 1880. On the Austral. Oxyrhyncha, ebenda vol. 4, S. 431—458, t. 25—27.

— 1882. Catalogue of the Australian stalk and sessile eyed Crustacea, Sidney, S. 1—231, t. 1—4.

Hector, 1877. Notes on New Zealand Crustacea in: Transact. N. Zeal. Inst. vol. 9, S. 472—475. (Platyonichus und Squilla.)

Heller, 1861. Beiträge zur Crustaceenfauna des Roten Meeres, in: Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien, I. Teil Brachyuren, S. 297—374, t. 1—4. (II. Teil Anomura und Macrura ebenda.)

— Die Crustaceen in: Reise der „Novara", Zool., II. Band, 3. Abteil., in 4°, Wien, mit 25 Tafeln.

Hess, 1865. Beiträge zur Kenntnis der Decapoden Ost-Australiens in: Archiv f. Naturgesch., 31. Jahrgang, S. 127—173, t 6—7.

Hilgendorf, 1868. Ueber Schallapparate der Krabbengattung Matuta in Sitz.-Ber. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin, Jan. 1868, S. 2.

— 1869. Crustaceen in v. d. Deckens Reisen in Ostafrika, 3. Band, 1. Abteil., S. 69—116, t. 1—6, in gr. 8°.

— 1879. Ueber die von W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen in: Monatschr. Akad. Berlin, S. 782—851, t. 1—4.

Hoffmann, 1874. Crustacés (et Echinodermes) in: Recherches sur la Faune de Madagascar par Pollen et van Dam, 5. part, Leiden, S. 1—58, t. 1—4.

Hombron et Jacquinot, 1841—45. Voyage au pol sud et dans l'Oceanie, Capit. Dumont d'Urville, Zool. Atl. in fol. (Crust. t. 1—9.)

Hutton, 1875. Description of 2 new Spec. of Crustacea from N. Zealand in Ann. Mag. nat. hist. (4) 15, S. 41—42 und in Transact. N. Zeal. instit., S. 279—280 (1 Sesarma, 1 Palinurus).

Huxley, 1881. Der Krebs, in international. wissenschaftl. Bibliothek.

Jouan, 1863. Notes sur quelques animaux observés à la Nouvelle Caledonie, in Mém. sci. nat. Cherbourg vol. 9, S. 99—127. (Darunter einige Crust. meist nur mit Gattungsnamen.)

Ishikawa, 1883. Origin of the spec. of Ocypoda from the Bonin islands in American Naturalist 17 I 1883, S. 207—208, t. 4.

Kingsley, 1880. Carcinological Notes in Proc. Acad. nat. sci. Philadelphia, 1) Thelphusa, Dilocarcinus; 2) Revision of the Gelasimi, S. 135—155, t. 9 und 10; 3) Revision of the genus Ocypoda, S. 179—186; 4) Synopsis of the Grapsidae, S. 187—224.

Kirk, 1881. Notice of new Crustacea (Halimus rubiginosus, Gelasimus Thomsoni u. 1 Mysis in Tr. N. Zeal. Instit. vol. 13.

Kossmann, 1877. Zoologische Ergebnisse einer Reise an die Küstengebiete des Roten Meeres I Malacostraca Brachyura, S. 1—66, t. 1—3 in 4°.

Krauss, F., 1843. Die südafrikanischen Crustaceen (Malacostraca), S. 1—68, t. 1—4 in 4°.

Lenz, s. Richters.

Mac Leay, 1849. Illustrations of the Zoology of South Africa by Andrew Smith, Invertebratae. (Brachyura. S. 53—71, t. 2 und 3) in 4°.

Man de, 1879. On some new or imperfectly known Podophthalmous Crustacea of the Leyden Museum in: Notes Leyd. Mus. vol. 1, S. 53—85.

— 1880. On some species of the genus Sesarma and Cardisoma, ebenda, vol. 2, S. 21—36.

— 1880. On some species of Gelasimus and Macrophthalmus, ebenda, vol. 2, S. 67—72.

— 1880 und 81. On some Podophthalmous Crustacea, collected in the Red Sea, near the city of Djedda, ebenda vol. 2, S. 171—185 und vol. 3, S. 93—107 (Fortsetzung).

— 1881. Remarks on the species of Matuta in the collection of Leyden Mus., ebenda vol. 3, S. 109—120.

— 1881. Carcinological studies in the Leyden Mus.

Nr. 1 in vol. 3, S. 121—144.
Nr. 2 in vol. 3, S. 245—256.

Man de, 1883. Nr. 3 in vol. 5, S. 150—169 (Fortsetzung s. u. in C 1890).

(1887) 1888. Bericht über die von J. Brock im indischen Archipel gesammelten Dicapoden und Stomatopoden in: Archiv f. Naturgesch., 53. Jahrg., S. 215—600, t. 7—22.

1887. Übersicht der indopacifischen Arten der Gattung Sesarma in: Zool. Jahrb. (Syst.), 2. Band, S. 639—689.

— 1887. Beitrag zur Kenntnis der von W. Hess 1865 beschriebenen Decapoden Ost-Australiens, ebenda, S. 689—716.

— 1887. Kritik der von Nauck 1880 als neu beschriebenen Crustaceen, ebenda, S. 717—722.

— 1888. Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago in Journ. Linn. Soc. London, vol. 22, part. I—V, S. 1—241, t. 1—19, Brachyura S. 1—206.

— 1889. Einige neue oder seltene indopacifische Brachyuren in: Zool. Jahrb., 4. Band, S. 409—452, t. 9—10.

Martens, E. v., 1866. Verzeichniss der von G. Schweinfurth 1864 am Roten Meer gesammelten zoologischen Gegenstände in: Verhandl. Zool. bot. Ges. in Wien, S. 377—382.

Miers, Edw. J., 1874. Crustacea in the Zoology of the voyage of „Erebus & Terror", edit. by Richardson, in 4°, S. 1—5, t. 1—4.

— 1875. On some species of Crustac. from the Samoa islands in Ann. & Magaz. nat. hist. 4 ser., vol. 16, S. 341—344 (Ann. N. H.).

— 1876. Descriptions of some spec. of Crustac., chiefly from N. Zealand, ebenda, 4 ser., vol. 17, S. 218—229.

— 1876. Catalogue of the stalk and sessile eyed Crustacea of N. Zealand, London (Colonial Museum Departement, J. Hector, Direct.), S. 1—136, t. 1—3.

— 1877. On a collection of Crustacea on Duke of York island in Proc. Zool. Soc. Lond., S. 133—138.

— 1877. On a collect. of Crust. (hauptsächlich von S.-Amerika, auch von der alten Welt, z. B. vom Roten Meer), ebenda, S. 18—60, t. 1—3.

— 1878. On a small collect. of Crust. by Major Burton in the Gulf of Akaba (Rotes Meer) in Ann. N. H. 5 ser., vol. 2, S. 406—411.

— 1878. Revision Plagusiinae, ebenda 5 ser., vol. 1, S. 147—154.

— 1879. Descriptions of new or little known species of Majoid Crust. (Oxyrhyncha) in the collection of British Museum, ebenda, 5 ser., vol. 4, S. 1—28, t. 4—5.

— 1879. On a collect. of Crustac. in the Corean and Japanese Seas, in Proc. Zool. Soc., S. 18—60, t. 1—3.

— 1879. Notes upon the Oxystomatous Crustac. in Transact. Linn. Soc. London 2 ser., Zool. I, S. 235—249, t. 38—40, in 4°.

— 1879. On the **classification** of the Maioid Crustacea or Oxyrhyncha, with a Synopsis of the families, subfamilies and genera in Journ. Linn. Soc. London, S. 634—673, t. 12—13 (abgekürzt: 1879 classific.).

— 1880. On a collection of Crust. from the Malayasian Region in Ann. N. H. 5 ser., vol. 5 S. 226—239, 304—317, 370—384, 457—472, t. 13—16.

— 1882. On some Crust. collected at the Mauritius in: Proc. Zool. Soc. London, S. 339—342, t. 20 (1 Naxia, 1 Calianassa).

— 1882. On the species of Ocypoda in brit. Mus. in Ann. N. H. 5 ser., vol. 10, S. 376—388, t. 17.

— 1884. On some Crust. collect. at the Mauritius in Proc. Zool. Soc., S. 10—17, t. 1.

— 1884. Report on the zool. collections in the Indo Pacific Ocean voyage „Alert", London, Crustac., S. 178—322, t. 18—34 und S. 513—575, t. 46—52.

— 1885. On the species of Micippe and Paramicippe in Ann. N. H. (5) 15, S. 1—13.

— 1885 List of Crustacea collected in the Timor-läut islands, determined by Miers, in: Forbes, a natural. wandering (s. o. Forbes), S. 382—383 (15 Arten mit Namen).

— 1886. Report on the **Brachyura**, collected by the **Challenger**, vol. 17, t. 1—29, in 4°.

Milne Edwards (Henry) et Lucas, 1841. Crustacés nouveaux de la famille des Parthenopiens (Eurynolambrus und Cryptopodia) in: Archives du Muséum d'hist. nat., vol. 2, S. 479—483, t. 28.

Milne Edwards (Henry), 1851. Observations sur le squelette tegumentaire des Crustacés Décapodes et sur la morphologie de ces animaux in: Annales sci. nat. 3 ser., vol. 16, S. 221—291, t. 8—11.

— 1852. Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des Crustacés, I Mémoire in Ann. sci. nat. 3 ser. Zool., vol. 18, S. 109—128.

— II. Mémoire, Ocypodides, ebenda, S. 128—166, t. 3—4.

— 1853. Ebenda, vol. 20, S. 163—228, t. 6—11.

— 1854—55. Notes sur quelques Crustacés nouveaux on peu connus, in: Archives Muséum, vol. 7, S. 145—191, t. 9—16, Ocypodinae.

Milne Edwards, Alphonse, 1858—61. Etudes zoologiques sur les Crustacés récents de la famille des Portuniens in Arch. Mus. hist. nat. vol. 10, S. 309—428, t. 28—38.

— 1863. Faune carcinologique de l'isle de Réunion in: Notes sur l'isle de Réunion par Maillard, vol. 2, S. 1—16 und Atl. t. 17—19 in 8°.

— 1860—65. Histoire (Monographie) des Crustacés podophthalmes fossiles in Ann. sci. nat.: Portuniens et Cancériens (wegen Charakterisierung der Abteilungen auch für den Zoologen wichtig).

— 1865. Etudes zool. sur les Crustacés récents, Fortsetzung (s. o.), famille des Cancériens, in: Nouvelles Archives du Mus. d'hist. nat. vol. 1, S. 177—308, t. 11—19.

— 1865. Description de quelques Crustacés nouveaux, tribu des Maiens in Annal. Soc. entomol. France 4 ser., vol. 5, S. 133—147, t 3—5.

— 1865. Fortsetzung: Leucosiens, ebenda, S. 148—159, t 6.

— 1867. Description de quelques espèces nouvelles de Crustacés Brachyures (Oxyrhinques, Cyclometopes, Catometopes, ebenda, vol. 7, S. 263—288.

— 1868. Crustacés nouveaux du voyage de Grandidier à Zanzibar et Madagascar in: Nouv. Arch. Mus. vol. 4, S. 69—92, t. 19—21.

— 1868. Etudes sur quelques Crustacés des isles Celebes, ebenda: S. 173—186, t. 26—27.

— 1869. Révision du genre Thelphusa, ebenda vol. 5, S. 145—191, t. 8—11.

— 1869. Nouvelles espèces du genre Sesarma, ebenda (in Bullet. Nouv. Arch.), S. 25—31.

— 1869. Bannareia, nouv. genre Cancérien de N. Calédon. in Ann. Soc. entomol. France, vol. 7, S. 167—169, t. 8.

— 1872. Faune carcinologique de la Nouvelle Calédonie I Oxyrhynques, in Nouv. Arch. Mus vol. 8, S. 229—267, t. 10—14.

— 1873. Fortsetzung: II Portuniens, Cancériens, Catometopes, ebenda vol. 9, S. 155—332, t. 4—18.

— 1874. Fortsetzung: III Oxystomes, ebenda vol. 10, S. 39—58, t. 2—3.

— 1873. Description de quelques Crustacés du Musée de C. Godeffroy in Journ. Mus. Godeffr. Hamburg vol. 1, Heft 4, S. 77—88, t. 1—2, in 4°.

— 1878. Descript. de quelques Crustacés nouveaux du groupe des Oxyrhynches in Bull. Soc. philomath., S. 3—6.

Montrouzier, 1865. Description de 2 nouv. espèces de Crustacés de la Nouv. Calédonie in: Ann. Soc. entomol. France 4, vol. 5, S. 160—162 (Atergatopsis und Neptunus).

Müller, F., 1887. Zur Crustaceenfauna von Trincomali in: Verhandl. naturf. Gesellsch. in Basel, S. 470 bis 485, t. 4.

Nauck, 1880. Das Kaugerüst der Brachyuren (mit Anwendung auf Systematik) in Zeitschr. f. wissensch. Zool., 34. Band, S. 38—107, t. 1 (s. Albert, ebenda, 39. Band, 1883).

?Neumann, 1878. Systematische Übersicht der Gattungen der Oxyrhynchen etc. Leipzig.

Ortmann, 1889, s. u. C. 1890.

Paulson, 1875. Untersuchung der Crustaceen des Roten Meeres, mit Bemerkungen über die Crustaceen anderer Meere, I Podophthalmata und Edriophthalmata (Cumacea), Kiew, in 4°, S. 1—144, t. 1—21 (russisch!).

Pfeffer, 1887. Beiträge zur Morphologie der Decapoden (und Isopoden) in Abhandl. Gesellsch. Hamburg X, S. 1—10 (hauptsächlich über Gliedmassenbildung).

— 1889. Übersicht der von Dr. Stuhlmann in Egypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien, Fische, Mollusken und Krebse, im Jahrbuch der Hamburger wissenschaftl. Anstalten, 6. Jahrgang, S. 1—36 (Crustaceen, S. 28—36).

— 1889. Dimorphismus der Weibchen der Portuniden, ebenda, S. 125—130, t. 1—2.

Richters, 1880. Decapoda in: Beitragen zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen. Berlin in gr. 4° (Reise von K. Möbius nach Mauritius), S. 139—178, t. 15—18.

1880. Organisation der Crustaceen in Ber. Senkenb. Gesellsch., S. 241—257.

Richters und Lenz, 1881. Beitrag zur Crustaceenfauna von Madagaskar in Abhandl. der Senkenbergischen Naturforsch. Gesellsch., 12. Band, S. 421—428.

Sluiter, 1881. Bijdrage tot de Kennis der Crustaceenfauna von Javas Noordkust in: Natuurkund. Tijdsschrift vor Nederlandsch Indie, Patavia, deel 40, 8 ser. deel I, S. 159—164, 1 Tafel.

— 1883. Über die bei den Oxyrhynchen vorkommende Maskierung im Zool. Anzeiger, S. 99—100 (Prioritätstreit mit Gräffe).

Smith, 1849, s. Mac Leay.

Stimpson, 1857. Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in expeditione ad Oceanum pacificum septentrionalem observavit et descripsit: Maioidea, in: Proceed. Acad. Philadelph., S. 216—221.

— 1857. (Crustacea and Echinodermata of the Pacif. shores of N. America in Bost. Journ. of natur. history vol. 6.)

— 1858. Fortsetzung vom Prodromus: Cancroidea, Ocypodoidea, Oxystomata, Anomura, in Pr. Ac. Philad., S. 31—40, 93—110 (225—252) (Macrura ebenda. 1860).

1862 und 1874. Notes on the North-Americ. Crustac. in: Ann. Lyc. nat. hist. N. York, vol. 7, 1862 und vol. 10, 1874 (meist von der Ostküste).

— 1863. On the classification of the Brachyura and on the homologies of the antennary joints in Decapod. Crustac. in Ann. N. H. (3) vol. 11, S. 233—237 und in: Americ. Journ. of scienc. and arts 1863.

Strahl, 1861. Carcinologische Beiträge in Arch. f. Naturgesch., 27. Jahrgang, S. 101—106.

— 1861 (62). In Monatsber. Akad. Berlin: über Acanthocyclus und Allgemeines über das System der Decapoden, S. 713—717 mit Tafel. Ebenda über eine Species von Rüppellia M. Edw. und die Grenzen der Brachyuren, S. 1004—1009.

Streets, 1877. Contributions to the natural history of the Hawaian and Fanning islands and Lower California Crustacea in: Bullet. of the Un. States National Museum (Smithsonian miscellaneous collections) Nr. 7, S. 103—141.

?Targioni-Tozetti, 1877. Zoologia della „Magenta", Crust. Brachyura e Anomouri, vol. 1.

Walker, (1887) 1890. Notes on a collect. of Crustac. from Singapore in Journ. Linn. Soc. Lond., vol. 20, S. 107—117, t. 6—9.

White, Ad., 1846. Notes on 4 new genera of Crustac. in Ann. N. H., vol. 18.

— 1847. Descriptions of new Crustacea from the Eastern Seas in Proc. Zool. Soc. vol. 15, S. 56—58.

— 1847. Short Descriptions of some new spec. of Crustacea in the collect. of the british Museum. ebenda, S. 84—86.

— 1847. Descriptions of new or little known Crustac. in the collect. at the British Museum, ebenda. S. 118—126.

1847, s. Gray, Crust. brit. Mus

— 1848. Short descriptions of new or little known Decapod Crustacea, in Ann. Mag. N. H. (2), vol. 2, S. 282—288.

Wright, 1887. Fiddler crabs (Gelasimus) in Americ. naturalist.

?Zietz, 1889. Descriptions of new spec. of S. Austral. Crustac. in Transact. R. Soc. S. Austral. vol. 10, S. 298—99, t. 1.

C. Literatur von 1890 an bis jetzt.

Alcock, A., Materials for a Carcinological Fauna of India, in Journal of the Asiatic Society of Bengal.

— 1895 vol. 64. Oxyrhyncha. S. 157—291, t. 3—5.

— 1896 „ 65. Oxystoma, S. 134—296, t. 6—8.

1898 „ 67. Cyclometopa, S. 67—233.

— 1899 „ 68. Cyclometopa, S. 1—104.

— 1900 „ 69. Catometopa, S. 279—456.

— 1895 ebenda, vol. 64. Description of a new species of Parthenope, S. 296—98 (mit Schlüssel zur Gattung Parthenope).

Alcock, A., 1899 ebenda, vol. 68. Natural history from „Investigator" on some new and rare spec. of Crustacea (Chlänäpagurus, Domecia, Latreillia), S. 111—119, t. 1.

Alcock & Anderson, 1899. Natural history notes from „Investigator", account of Indian Sea Crustacea, in: Ann. N. H. (7) 3, S. 1—27, und S. 278—292.

— ? 1892—1900. Illustrations of the Zoology of Investigator, Crustacea, vol. 1—8 Calcutta, in 4°—.

Alcock and Wood Mason 1891. Natural history Notes from „Investigator" (Indo-Pacific deep sea dredging) in Ann. N. H. 6 (7), S. 258—272 (Inachidae, Leucosiidae etc.

— ebenda 1899 (7) 3, S. 1—27 (die andern Berichte ebenda über Macruren).

Borradaile 1902—1904. Crustacea in: Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagous, edited by Stanley Gardiner. (Strassburger Bibliothek.)

vol. 1 part. 1 Land Crustaceans, S. 64—100, part. II Marine Crustaceans, Portunidae, S. 191—208, t. 13 und Textfigur 35—38.

part. 3 Xanthidae, S. 237—271, Textfig. 41—60.

part. 4 Catometope families, S. 429—433, Textfig. 111—114.

Oxystomata (sand crabs), S. 434—439, Textfig. 115—117, t. 22.

vol. 2 part. 1 Dromiacea (sponge crabs), S. 574—578, t. 33.

part. 2 Oxyrhyncha, S. 681—690, t. 47, Textfig. 122–124

(ferner Anomura, Macrura, Cirrhipeds. Wichtig auch wegen Lebensweise).

Bouvier, 1901. Sur quelques Crustacés du Japon in Bull. Mus. Paris vol. 7, S. 332—334.

Burger, O., 1894 (93). Beiträge zur Gattung Sesarma im Zool. Jahrb. 1894, 7. Band, S. 613—631, t. 21

1895. Beitrag zur Kenntnis der Pinnotherinen, ebenda 8. Band, S. 361—390, t. 9—10.

Calman, 1900. Crustac. of Torres-Street in Transact. Linn. Soc. Lond. vol. 8, S. 1—50, t. 1—3.

?Connorton, 1893. List of Crustac. (Mollusca and fishes), Süd-Ostküste Madagasc., in Antanar. Annals vol. 4

Chun, 1902, aus den Tiefen des Weltmeeres, in gr. 8°, 2. Aufl. 1903.

Doflein, 1902. Ostasiatische Decapoden, in Abhandl. Bair. Akad. Wissensch. Band 21, S. 613(611)—670, t. 1—6.

— 1904. Brachyura in wissenschaftl. Ergebnisse der deutschen Tiefseeexpedition (herausgegeb. von C. Chun) 1 Band Text u. 1 Atl. in gr. 4°, mit Literaturangabe.

?Gavino, 1892. Crust. viaggio Pisani in Bull. Soc. Napoli 1892.

Hector, 1900. Spider crabs in Tr. N. Zealand Inst. vol. 32, S. 423 (einige Worte über eine riesige Paramicippe).

Henderson, 1892. Contribution to Indian Carcinology in Transactions of the Linnean Society London ser. 2 vol. 5, S. 325—458.

Ives. 1892. Echinod. u. Arthropod. v. Japan, in Proc. Ac. Philadelph. (1891) Crustac., S. 215—218 (meist bloss die Namen aufgeführt).

Lanchester, Crustac. collect. in Skeat expedition to Malay Peninsula, in Proc. Zool. Soc. London 1900. S. 719—770, t. 44—47.

— 1901, ebenda vol. 2, S. 534—574, t. 33—34 (Brachyura, Stomatop. u. Macrura). 1902 vol. 2, S. 363—381, t. 34—35 (Anomura, Isopod.).

— 1900. Malayasian Crustac. in Ann. N. H. (7) 6, S. 249—265, t. 12.

Man, de, 1890, Carcinological studies in Leyden-Museum, No. 4 in: Notes Leyd. Mus. vol. 12, S. 49 bis 126, t. 3—6

— 1891, No. 5, ebenda vol. 13, S. 1—61, t. 1—4.

— 1892, No. 6, ebenda vol. 14, S. 225—264, t. 7—10.

— 1892, Decapoden des indischen Archipels in Max Webers zool. Ergebnissen einer Reise nach Niederländ. Ostindien, Leyden 1892, S. 265—527, t. 15—29. (Strassburger Bibliothek.)

— 1893. Report on the Podophthalmous Crustacea collected in Malay Archipelago in Notes Leyd. Mus. vol. 15, S. 284—311, t. 7—8.

— 1895. Bericht über die von Storm zu Atjeh, den westlichen Küsten von Malacca, Borneo und Celebes und in der Javasee gesammelten Decapoden (und Stomatopoden) im Mus. Lübeck, im Zool. Jahrb. 8. Band, 1. Teil, S. 485—609.

— 1897. 2. Teil, ebenda 9. Band, S. 75—218 und 3. Teil, S. 339—386, 4. Teil, S. 459—514 (Anomura und Macrura), mit t. 12—14, 5. Teil, ebenda S. 725—790.

Man de, 1898. 6. Teil (Schluss), ebenda im 10. Band S. 677—708, t. 28—38.

— 1896 (95). Neue und wenig bekannte Brachyuren des Hamburger und Pariser Museums im Jahrb. der Hamburger wissensch. Anstalten, 13. Band, S. 73—118, t. 1—3.

— 1897. Das System der Decapodenkrebse, in: Zool. Jahrb. 9. Band, S. 409—453.

— 1898 u. 99. Crust. Central Borneo in Notes Leyd. Mus., 20. Band (nur Süss- und Brackwasserkrebse).

— 1902. Crustac., gesammelt von Kükenthal im indischen Archipel in Abh. Senkenberg. Gesellschaft, 25. Band, S. 467—929, t. 19—27.

Nobili, G., 1899. Contribuzioni alla conoscenza della Fauna carcinologica della Papuasia, delle Molucche e dell' Australia in: Annali del Museo Civico di Storia naturale Genova ser. 2, vol. 20, S. 230—282.

1899. Decapodi e Stomatopodi indo-malesi, ebenda S. 473—523.

1901. Note intorno ad una collezione di Crostacei de Sarawak (Borneo) in Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata di Torino, vol. 16, No. 397.

— 1901. Decapodi e Stomatopodi Eritrei del Museo Zoologico dell' Università di Napoli im: Annario del Mus. Zool. Napoli, vol. 1, No. 3, 1—20 (Sonderabzug).

— 1903. Crustac. Borneo, Bombay, Singapore etc. in: Bolletino dei Musei dell' Università di Torino, vol. 18, No. 452 u. 455.

Ortmann, A., 1889. Einige neue oder seltene indo-pacifische Brachyuren in Zool. Jahrbüchern, Abtlg. Systematik, Band 4, S. 409—453, t. 9—10.

— 1890—95. Die Decapodenkrebse des Strassburger Museums (besonders von Japan), ebenda, 5.—10. Band, und zwar:

I. Teil, in Band 5, 1890, S. 437—542, tab. 36—37 Unterordnung Natantia (Caridae),
II. „ „ „ 5, „ S. 693—750, t. 47 (Revision v. Palämon u. Bithynis),
III. „ „ „ 6, 1892, S. 1—58, t. 1, Reptantia (Homaridea, Loricata, Thalassinidea),
IV. „ ebenda, S. 241—326, t. 11—12 (Galatheiden und Paguriden).
V. „ „ S. 532—588, t. 26 (Hippidea, Dromidea, Oxystomata),
VI. „ in Band 7, 1894, S. 23—88, t, 3 (Majoidea, Portuninea),
VII. „ ebenda, S. 411—495, t. 17 (Cyclometopa),
VIII. „ ebenda, S. 683—772, t. 23 (Catometopa).

— 1894. Crustac. in Rich. Semon, Zool. Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, in Denkschr. Ges. Jena, 8. Band, S. 1—80, t. 1—13.

— 1897. Das System der Decapodenkrebse, im 9. Band der Zool. Jahrb., S. 409—453.

— 1898. Die geographische Verbreitung der Decapodenfamilie Trapeziidae, im 10. Band der Zool. Jahrb., S. 201—216.

— 1898. Carcinologische Studien, im 10. Band der Zool. Jahrb., S. 258—372, t. 17.

— 1899. S. Bronn.

?Pocock and Walker and Scolt, 1903. Decapoda of Sokotra in Natur. history of Sokotra edit. by H. O. Forbes (special. Bullet. Liverpool Museum).

Pocock, 1890. Crustac. Survey in China Sea in Ann. N. H. (6) 5. Band, S. 72—80 (im Band 6 nur Ebalia nux).

Prato del, 1896. Crust. della collez. Eritrea Bottego, in: Atti soc. ital. sci. nat. (Milano), vol. 36, S. 181 bis 186 (aus Massaua, meist bloss kurz die Namen aufgeführt).

Przibram, 1902. Intraindividuelle Variabilität des Carapax bei Brachyuren im Arch. für Entwicklungsmechanik, 13. Band (bei Carcinus maenas und Gelasimus pugilator).

Rathbun, Mary, 1893 (92). Catalogue of the Crabs of the family Periceridae in scientific. results by the Albatros in W. coast of N. America and Sandwich islands in: Proceed. Un. St. national Mus. vol. 15, S. 231—277, t. 28—40 (nur 2 indische Arten).

1894 (93) ebenda, vol. 16, S. 223—260 (scientif. results etc.)

1894 (93). Catalogue of Crabs famil. Majidae, ebenda vol. 16, S. 63—103, t. 3—8 (13 indopacifische Arten).

— 1895 (94). Notes on the crabs of the fam. Inachidae, ebenda vol. 17, S. 43—75, t. 1.

1896 (95). The Genus. Callinectes, ebenda vol. 18, S. 349—375.

— ? 1897. Revision nomenclature Brachyura, in Proc. of the Biological Society of Washington, vol. 11, S. 153—167.

Rathbun, Mary, 1902. Crabs from Maledive islands in Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, vol. 39, No. 5, S. 123–138, 1 Tafel.

— 1903. Japanese stalk eyed Crustac. in Proc. U. St. Nat. Mus., vol. 26, S. 23—55, 24 Textfiguren.

— — — descriptions of new spec. of Hawaian crabs, ebenda S. 75–77, 4 Textfiguren.

Schenkel, 1902. Beiträge zur Kenntnis der Decapoden von Celebes, in Verhandl. der naturforsch. Gesellschaft in Basel, 13. Band, S. 485—585, t. 8—13.

Thallwitz, 1892. Decapodenstudien, besonders A. B. Meyers Sammlungen im ostind. Archipel, in Abhandlungen und Berichten des Zool. Museums etc. in Dresden 1890/91, in 4°, No. 3, S. 1—56, t. 1.

— 1891. Über einige neue indopacifische Crustaceen im Zool. Anzeiger, Bd. 14, S. 96—103 — (nur einige Macruren).

Thomson, Geo. M., 1890—95. Crust. N. Zeal. in Transact. N. Zeal. Instit. (meist Edriophthalm. und Entomostraca).

Wood-Mason, s. Alcock.

?Zehntner, 1895. Crustac. Archipel. malais, from voyage Bedot et Pictet, in Revue Suisse, Zool. II, vol 1 S. 135.

Anhang.

Einige Werke über Crustaceen der europäischen und amerikanischen Meere (der Genera u. dgl. wegen oder sonstwie in Betracht kommend).

Bell, 1853. History of the british stalk eyed Crustacea.

Carus, V., 1885. Prodromus Faunae mediterraneae, 1. Band.

Faxon, 1895. Report from the cruise of „Albatros“ (W. coast of Mexico etc.) Decapoda in Mem. Mus. Compar. Zool. vol 27, S. 3—215.

Heller, 1863. Die Crustaceen des südlichen Europas.

Holmes, 1900. Synopsis Californian stalk eyed Crustacea in „occasional papers of Californ. Acad. of sciences“ vol. 7.

?Leach, 1815—17. Malacostraca podophthalmata Britanniae.

Lucas, 1849. Exploration scientifique de l'Algérie, texte et Atl. in Fol.

Milne Edwards, A., 1868. Faune carcinologique des isles du Cap Vert in Nouv. Arch. Mus. vol. 4. S. 49–68, t. 16—18.

— ? 1878. Etudes sur les Crustacés Podophthalmes in Mission scientifique au Mexique, part 5 u. 6 fol. Paris.

— 1880. Report of the results of dredging by the „Blake“, Etudes preliminaires sur les Crustaces, in Bullet. Mus. comp. Zool. Cambridge, vol. 8, S. 1–67, t. 1—2.

Milne Edwards, A. et Bouvier, 1894—1900. Resultats des campagnes scientifiques du yacht „Hirondelle“ par le prince de Monaco 1886–88, fasc. 7, 1894, S. 1—112, t. 1—11, et fasc. 13, 1899, S. 1–106, t. 1—4, Crustac. Décapodes, Brachyures et Anomoures.

— 1900. Expeditions scientifiques du „Travailleur et du Talisman“ 1880—83, Crustac. Décapodes Brachyures et Anomoures, S. 1–396, t. 1—32, in 4°.

— 1902. Report results dredging by the „Blake“, Dromiac. et Oxystomes in Mem. Mus. comp. Zool. at Harvard college, vol. 27, S. 1—128, t. 1—25.

Pennant, (1777) 1812. British Zool., vol. 4, Crust.

Risso, 1816. Hist. natur. des environs de Nice.

Roux, 1829 u. 30. Crustacés de la Mediterranée.

Stimpson, 1870/71. Preliminary Report of Crustacea dredged in the Golf stream by Pourtalès in Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, vol. 2.

Terminologie der Skelettteile und der Körperoberfläche der Brachyuren.

Literatur: Desmarest, hist. natur. des Crustacés 1822, S. 72 und considérations générales etc. 1825, S. 20, de Haan F. jap., M. Edw. hist. nat. Crust. 1834, S. 249 ff.; **M. Edwards** H. 1851, squelette tegumentaire etc., A. M. Edw. Crust. fossiles, 1860; Dana, 1852, vol. 1, S. 19—43, Textfigur S. 29; Huxley, der Krebs, 1881; Haswell, catal. austral. Crust., 1882, introduction; **Bate**, report on the Crust. Macrur. in Challeng. 1888, introduction; Doflein, Tiefseeexpedition, Brachyura 1904, Texttafel S 315.

Hauptteile:

Cephalothorax = Rückenschild, Schild, Kopfbruststück, Panzer (carapax).

Sternum = Bruststück, Brust (plastron sternale) unten; Sterniten, die einzelnen paarigen Stücke (Segmente) desselben; Episterniten, die einzelnen Stücke zwischen Sternum und Hüfte.

Abdomen = Schwanz, auch = Postabdomen, mit 3—7 Segmenten oder Gliedern

Gegenden (Regiones) an der Rückenseite des Rückenschilds.

a) Stirngegend (regio frontalis) vorn, zwischen und vor den Augen. Sie ist nach vorn hin oft verlängert und vorgezogen in ein Rostrum = Schnabel, Stirnplatte, Stirnschnabel, mit einem oder mehreren „Hörnern" oder Stacheln. Zuweilen dahinter eine 2. Erhabenheit als „hintere Stirngegend" (Dana).

b) Eine mittlere Gegend = Medialgegend (Dana) oder Magengegend, Regio gastralis M. Edw. 1851 = region stomacale Desm. und M. Edw. 1834. Diese zerfällt wieder in Unterabteilungen oder Lappen (M. Edw. 1851) = areolets Dana

α) eine unpaare, meist grosse, nach vorn in eine Spitze ausgezogene Intramedialgegend (Dana) = Lobus mesogastricus, M. Edw. 1851;

β) eine paarige Extramedialgegend (Dana), hinten breiter als Lobus metagastricus, vorn schmäler als Lobus proto- und epigastricus (M. Edw. 1851);

γ) eine unpaare Postmedialgegend (Dana) = Lobus urogastricus, M. Edw. 1851 (nach Desmarest auch wohl, aber anatomisch unrichtig, „Genitalgegend"[1]) genannt.

c) Eine hintere unpaare „Posteriorgegend" (Dana) = Regio cardiaca Desm = Herzgegend, meist zerfallend in einen

α) Lobus cardiacus anterior, M. Edw.,

β) „ „ posterior. = Regio intestinalis, Darmgegend, M. Edw. 1834 (von Desmar. auch Regio hepatica posterior genannt).

d) Seitengegenden, und zwar

α) eine Anterolateralgegend, Dana = Regio hepatica Desm., M. Edw., oder Lebergegend, wieder in ca. 6 Lappen (areolets) zerfallend (Dana),

β) eine Posterolateralgegend, Dana = Regio branchialis Desm., M. Edw., oder Kiemengegend, mit meist 3 Läppchen: Lobus epi-, meso- und metabranchialis, M. Edw.

γ) Orbitalgegend — Gegend über der Augenhöhle — Stirn- und Orbitalgegend zusammen werden auch „Facialgegend" genannt (Dana).

Eine, mehr bei den Langschwänzern auffallende Furche, Sulcus cervicalis, „Nackenfurche", grenzt die Magen- und Lebergegenden nach hinten ab

Ränder, von der Rückenseite des Schilds zu sehen:

1) Stirnrand.

2) Orbitalrand, oberer Augenhöhlenrand, öfters durch Einschnitte oder Nähte geteilt, mit Läppchen oder Zähnen zwischen den Einschnitten. Am vorderen und hinteren Ende oder Winkel öfter ein Zahn oder Stachel oder Dorn[2]) = Prä- und Postorbitalstachel (oder Prä- und Postocularstachel).

[1]) Nach Dana entspricht die Intramedialgegend der Genitalgegend Desm., was aber nicht richtig ist.

[2]) Zahn ist mehr kurz und breitbasig, ähnlich Dorn, Stachel länger und schmäler; freilich nur künstliche, willkürliche Bezeichnungen.

Zuweilen auch ein Stachel auf und über dem Orbitalrand = Supraorbital (oder -ocular)stachel. Oft wird der Präorbitalstachel durch einen solchen am Grundglied der äusseren Antennen vertreten.

3) Vorderer Seitenrand, meist mit 5 Zähnen oder Stacheln, einschliesslich des hinteren Orbitalzahns, der dann als deren erster gilt. Der Zahn oder Stachel an der Grenze von vorderem und hinterem Seitenrand wird auch als „Epibranchialstachel" bezeichnet.

4) Hinterer Seitenrand, nach hinten und innen ziehend, mit oder ohne Zähne.

5) Hinterrand, gerade, quer oder mehr oder weniger nach hinten ausgezogen.

Gegenden und Ränder an der Bauchseite.

Ausser Sternum und Abdomen findet man hier:

Die Mundgegend = Mundfeld oder Mundöffnung, umrahmt und begrenzt von einem Mundrahmen (cadre buccal), am Vorderrand die „Lippe". Dieser Raum ist durch die Kiefer und Kieferfüsse ausgefüllt. Rechts und links davon ist die „Pterygostomialgegend", davor das „Epistom" (Latreille) = Mundschild, und die Antennengegend; mehr seitlich die Augenhöhle (Orbita) mit dem unteren Orbitalrand, der nach innen oder vorn meist einen Zahn, Dorn oder Winkel zeigt, Sub- oder Infraorbitalzahn. Auch dieser Rand hat oft Spalten oder Einschnitte. In der Augenhöhle, die zuweilen kaum entwickelt ist, liegen, gelenkig eingelassen, die gestielten Augen: Ophthalmopoden Bate mit Stiel und eigentlichem Auge: Cornea; sie sind in ihre Höhle zurückziehbar oder nicht.

Der oberen Leber- und Kiemengegend entspricht je eine untere.

Gliedmassen.

a) 5 Paar Thoracalfüsse = Beinpaare = Pereiopoden[1]) Sp. Bate (daher „Decapoden"). Sie sind einfach, ohne Aussenglied (Exopodit), und bestehen aus 7 Gliedern oder Segmenten, welche nach alter Bezeichnung (M. Edw. 1834) heissen: 1) Hüfte, coxa, 2) und 3) Trochanter, der aus zwei stets verwachsenen Gliedern besteht, 4) Femur, 5) Tibia oder Carpus, 6) Metatarsus, 7) Tarsus = Krallen- oder Klauenglied mit der Endkralle. — Nach M. Edw. 1851 werden sie bezeichnet als: 1) Coxo-, 2) Baso-, 3) Ischio-, 4) Mero-, 5) Carpo-, 6) Pro-, 7) Dactylopodit, oder einfacher nach Sp. Bate als: 1) Coxa, 2) Basis, 3) Ischium, 4) Merus, 5) Carpus, 6) Propodus, 7) Dactylus.

Das 2.—4. Paar sind als „Gehfüsse" zu bezeichnen, oder „Füsse".

Bei dem ersten Beinpaar, das stets ein Greiffuss ist, und eine Zange oder Schere (chela)[2]) trägt, sogen. Scherenfuss (= Chelipes), heisst No. 4 auch wohl Brachium = Arm, No. 5 Carpus = Mittelhand oder Vorderarm, No. 6 Manus = Hand oder palma = poignet; deren obere fingerartige Verlängerung heisst dann Index = Oberfinger, unbeweglicher Finger, während das 7. Glied, dessen Einlenkung am 6. etwas zurückgerückt ist, da wo der Index abgeht, Pollex, Daumen, Unterfinger oder beweglicher Finger heisst.

b) Mundwerkzeuge. (M. Edw. 1834, t. 3, Fig. 8—13.)

Es sind 6 Paare, die von aussen nach innen so wie untenstehend, aufeinander folgen, und von denen das äusserste, 6. für die Systematik und Beschreibung am meisten in Betracht kommt, und am vollkommensten und zusammengesetztesten ist:

a) der äussere oder dritte Kieferfuss: 3. Maxillipes oder Gnathopod = Hexognath[3]), M. Edw. 1851 = pâte machoire externe, M. Edw. 1834. Er besteht aus folgenden Teilen oder Gliedern:

1) Hüftglied = Coxognathit M. Edw. = coxa Bate, 2) Grundglied = Basignathit = Basis, 3) Ischiognathit = Ischium, 4) Merognathit = Merus (das 3. und 4. ist in M. Edw. 1834 als 2. und 3. Glied bezeichnet), 5) Carpognathit = Carpus, 6) Prognathit = Propodus, 7) Dactylognathit = Dactylus, (5—7 bilden eine Art Geisel).

Am Basignathit eingelenkt ist, einen äusseren Anhang oder Ast bildend, das Exognathit oder Exopodit = Taster = Palpus = Basecphyse Sp. Bate, das am Ende eine Geisel trägt, während in der Fortsetzung des Basignathit das stärkere Endognathit d. h. die Glieder 3—7 oder der „Stamm" liegt.

Am Hüftglied sitzt, als umgestaltete Fusskieme = Podobranchie, das Epignath, M. Edw. 1851, = Mastigobranchie, Bate (früher Flagellum, Geisel, M. Edw. 1834, t. 3 Fig. 8 j).

[1]) Von *περαῖος* = jenseits befindlich? mit *περί* = um zusammenhängend?

[2]) *χηλή* = Spalte, Klaue und Krebsschere Arist.

[3]) von innen nach aussen gezählt; als letztes oder 6. der 6 Mundwerkzeuge.

δ) der 2. Kieferfuss = 2. Gnathopod = Pemptognath oder 5. Kieferstück, M. Edw. 1851 = pâte machoire de la seconde paire, M. Edw. 1834, mit denselben Gliedern, nur in relativ verschiedener Grösse und Ausbildung.

γ) der 1. Kieferfuss = 1. Gnathopod = Tetartognath, M. Edw. 1851. Er wird von manchen, wie Doflein, als 3. Kiefer betrachtet, daher 3. Maxille oder von Sp. Pate 3. Siagnopod genannt.

β) 2. Maxille oder Unterkiefer = Tritognath, M. Edw. 1851 = Mâchoire de la seconde paire oder externe, M. Edw. 1834 Fig. 11 = 2. Maxille Doflein = 2. Siagnopod Sp. Bate, daran dieselben Teile: Coxo- = Basignathit, aber dünn, blattförmig, mit tiefen Einschnitten, ferner Endognathit, klein und ungeteilt. Aussen eine grosse Platte = Scaphognathit (wohl = Exo- und Epignathit zugleich).

α) 1. Maxille = Deutognath = 1 Siagnopod. Hier ist nur Coxo- und Basipodit gut entwickelt Endognathit unbedeutend und ungegliedert, Exognathit vorhanden, Scaphognathit fehlt.

3) Mandibel, Kiefer = Protognath = Siagon, Bate, quer ausgezogen, stark verdickt und chitinisiert, innen mit gezähnter Kaufläche, ungegliedert. Daran eingelenkt ein 3gliedriger Taster (palpus).

c) Abdominalfüsse = Pleopoden[1]), Sp. Bate. (M. Edw. 1834, t. 3, Fig. 5—6, und 14—16).

Beim ♀, 4, am 2.—5. Segment, je mit Schaft = Protopodit, und langem, schlankem Endo- und Exopodit, behaart, hauptsächlich zum Tragen der Eier. Beim ♂ nur 2, am 1. und 2. Segment, stilettartig, das 2. Paar kleiner.

d) Antennen, Fühler. (M. Edw. 1834, t. 3, Fig. 2 und 7).

α) 1. Paar oder innere Antennen = Antennulae, mit 3gliedrigem Stiel, das 1. Glied breiter. Vorn meist mit 2 kurzen geringelten Endgliedern (Exo- und Endopodit). Diese Fühler liegen zusammengelegt in einer Antennengrube neben der einen mehr oder weniger zusammenhängenden kiel- oder stachelartigen Fortsatz zwischen Stirn und Füssen bildenden Mittellinie „Septum interantennulare".

β) 2. Paar oder äussere Antennen = Antennae. Sie liegen nach aussen von den vorigen. Die Stelle, wo die Öffnung der grünen Drüse liegt (früher, selbst noch von M. Edw. und A. M. Edwards als „Hörhöcker" fälschlich bezeichnet!), heisst M. Edwards 1851 Coxocerit, Sp. Bate Phymacerit; es ist dies eigentlich das 1. Glied dieser Antenne. Es folgt das Haupt- oder Grundglied = Basipodit oder Basicerit, dann 2—3 bewegliche, deutliche Glieder: Ischio-, Mero- und Carpocerit, endlich eine Anzahl kleiner oder Geiselglieder = Procerit. (Bei den Macruren kommt noch ein äusserer, schuppenartiger Anhang dazu: Scaphocerit, M. Edw. = Exocerit, Stimpson 1863).

[1]) von πλείων = mehr, überzählig?

Crustacea Decapoda Brachyura.

I. Tribus: Oxyrhyncha (Spitz-, Dreieck- oder Spinnenkrabben).

Majoidea.

Latreille 1803 pt.[1]) H. nat. Crust. vol. 6 S. 85; M. Edw. 1834 I S. 266. de Haan F. jap. S. XIII u. XVI u. XVII, Dana 1852, Miers 1879 Classification und 1886 in Challeng., Claus 1880 Grundzüge, Alcock 1895, Haswell 1882 und Holmes 1900 (nach Miers), Ortmann 1894 (ohne die Parthenopiden).

Von Latreille rührt der Name Oxyrhyncha her, er rechnete dazu aber auch die Oxystomen und einige Anomuren. Die übrigen genannten Autoren, ausser Ortmann, bringen hier auch die Parthenopiden unter, wodurch die Diagnose indessen eine sehr unbestimmte wird (s. u. bei letzteren).

Das Gemeinschaftliche liegt in der ungefähr dreieckigen Gestalt, der 9-Zahl der Kiemen, der Ein- und Ausfuhröffnung des Atemwassers, der Lage der Geschlechtsöffnungen, dem 4eckigen Mundrahmen, der breiten Gestalt des 3. Kieferfusses, dessen Merus nicht über den Mundrahmen hinausragt, (nicht wie bei den Oxystomen), grosser Konzentration des Nervensystems.

1. Legion. **Majinea.**

Legio Majinea Dana, Miers 1879 classif. S. 640 und in Challenger S. 2, Gruppe Majoidea typica Ortm. 1894 S. 26. Familie Majidae Claus, Grundzüge 1880, Alcock 1895 S. 159 und 160. Familie Inachoidiens A. M. Edw. 1860, Ann. sc. nat. (4) 14 S. 186.

Diese Abteilung steht der der Parthenopinea gegenüber und lässt sich scharf bestimmen: Gestalt des Rückenschilds mehr oder weniger 3eckig, gestreckt, vorn zugespitzt, mit einem längeren oder kürzeren, zuweilen gabligen Stirnschnabel. Gegenden am Rückenschild deutlich, Kiemengegenden sehr, Lebergegenden wenig entwickelt. Mundschild (Epistom) meist breit. Innere Antennen mehr oder weniger längs gerichtet und gefaltet. 1. Glied der äusseren Antennen mit deutlicher Oeffnung für die grüne Drüse (nicht Hröffnung!), nicht deutlich vom Epistom getrennt. 2. oder Grundglied der äusseren Antennen wohl entwickelt, mit dem unteren Augenhöhlenrand und oft auch mit der Stirn verwachsen, meist den ganzen Raum zwischen Augenhöhle und Grube für

[1]) partim, d. h nicht im jetzt geltenden Umfang.

die innern Antennen einnehmend. Die zwei folgenden Glieder frei, eine vielgliedrige Geisel tragend, Beinpaare ziemlich gleich lang, das vordere oder die Scherenfüsse meist kürzer.

Ein wesentlicher Charakter liegt in den Angelhaaren auf dem Rücken des Schilds und der Füsse und in der Gestaltung der Scherenfüsse, welche nach Aurivillius 1889 die Stellen, wo sich Angelhaare befinden, je an der entgegengesetzten Seite von unten her betasten können.

Der Bau, die Grösse und noch mehr die Anordnung und Gruppierung der Angelhaare, welche der Maskierung dienen, wobei die Krabbe selbsttätig vorgeht, ist für die Systematik und Beschreibung der Arten und Gattungen wertvoll. Die ersten Beobachter dieser Vorgänge waren Eisig, Sluiter und Gräffe (s. Aurivillius a. a. O. S. 16, Sluiter 1881 und 1883, Gräffe 1882), V. Häcker 1891 fand Angelhäkchen auch bei Dromia, und H. Dewitz 1884 bei Chrysopenlarven.

Diese Majinea sind im allgemeinen träge, wenig bewegliche Tiere, die sich meist auf der Klippe aufhalten, an Steinen, Korallen, Algen und Löchern sich festhaltend und verbergend.

I. Familie: Inachidae.

Miers 1879 classific. S. 640 und in Chall. 1886 S. 2. Unterfamilie Inachinae Alcock 1895 S. 160.

Keine deutliche eigentliche Augenhöhle. Augenstiele kurz oder mehr oder weniger lang. Grundglied der äusseren Antennen meist lang und schlank. Rückenschild dreieckig bis birnförmig. Gehfüsse mehr oder weniger lang.

(1. Unterfamilie: **Leptopodiinae**).

Miers, Leptopodioidea Alcock, Subfam.: Leptopodinae Claus.

Augen nicht zurückgelegt, Grundglied der äusseren Antennen der ganzen Länge nach schlank, unten convex. Gehfüsse dünn, nicht sehr lang. Die Abteilung mit Weberknechten (Opilio) vergleichbar.

Hievon sind keine Arten vom Roten Meer bekannt.

2. Unterfamilie: **Inachinae**.

Miers, Inachoida Alcock.

Augen gegen die Seiten des Rückenschilds bezw. gegen den Postocularstachel zurückziehbar, langgestielt. Grundglied der äusseren Antennen unten flach oder concav. Meist ein Postocularstachel. Gehfüsse meist lang und schlank.

1. Gattung: **Camposcia**[1]) (Leach) Latr.

(Leach) Latreille in Cuvier R. anim. 1829, M. Edw. 1834, I S. 282 t. 15, 16 und in Cuv. R. anim. 3. edit. Atl. t. 32, F. 1, de Haan, F. jap. S. 87, Guerin icon. t. 9, F. 1, Miers 1879 classif. S. 644 (nicht in Challeng.), Alcock 1895 S. 184. — Über

[1]) *Καμπος*, ein Seetier (daher hippocampus = Seepferdchen), Camposia Leach wäre richtiger.

die Angelhaare s. Aurivillius 1889 S. 35, über die ♂ Anhänge s. Brocchi 1875 t. 18, F. 156 und 155 (♂ Schwanz). Über die Kieferfüsse s. de Haan F. jap. t. H.

Rückenschild länglich, etwas gewölbt, birnförmig. Stirnschnabel sehr kurz, ausgerandet breit, etwas gesenkt.

Augenstiele ziemlich lang; nur mit dem keulenförmig verdickten Grund in einer kleinen tiefen Augengrube, wie in einer Pfanne, kugelgelenkartig liegend, sonst frei, stark nach rückwärts gekrümmt, mit elliptischer Cornea, die fast so lang ist, als der übrige Augenstiel, an die Seiten des Thorax bis zu einem kleinen Postoculardörnchen zurücklegbar, nicht verbergbar. Innere Fühler in einer fast quadratischen Grube, ohne durchgehende mittlere Scheidewand, wie sonst. Grundglied der äusseren Antennen schmal, vom Epistom bis zur Stirn reichend, an der Ventralseite flach und der Länge nach concav; die beweglichen Glieder und die Geisel weit über den Stirnschnabel hinausreichend. Epistom fast quadratisch, eher länger als breit (ohne die Gegend um die Oeffnung der grünen Drüse).

3. Glied (Merus) des äusseren Kieferfusses verlängert, eiförmig, am Distalende gerundet, daselbst die folgenden Glieder tragend, vom breiteren 2. Glied (ischium) weit hinter dessen Distalende mit schmalem Grunde entspringend, so dass jenes einen lappigen Fortsatz bildet. Die inneren Ränder dieses Kieferfusses schliessen nicht aneinander. Scherenfüsse kürzer und kaum stärker, als die Gehfüsse; Scheren etwas nach einwärts gekrümmt, spitz und gezähnt, schliessend, Gehfüsse ziemlich schlank und lang, länger als der Rückenschild, besonders das 3. und 4. Fusspaar. Schwanz bei ♂ und ♀ breit, 7gliedrig; der eines 2 cm langen ♂ (Taf. I, Fig 1) zeigt, wie an der Abbildung von Brocchi, einen mittleren Längskiel mit Auftreibung an jedem Segment und ausserdem eine seitliche Auftreibung am 3. und eine schwächere am 6. Glied. Das Grundglied ist auffallend lang und schmal, 4eckig (bei Brocchi nicht abgegrenzt). 1 Paar der ♂ Geschlechtsanhänge einfach, dünn, zugespitzt, leicht nach aussen gekrümmt (mit Convexität nach innen), am Aussen- und Innenrand gefranst.

Körper überall, oben und unten, ebenso die Füsse mit einem dichten Kleid von ziemlich langen Angelhaaren bedeckt; nur die Finger, Klauen, Augen, die untere Fühlergegend, Epistom und das vom breiten Schwanz bedeckte Brustbein bleiben nackt. Die Kieferfüsse sind mit (geraden) Borsten besetzt.

1. †[1]) Camposcia retusa[2]) Latr.

Taf I, Fig. 1 (♂ Schwanz).

Die grosse Literatur und Synonymik s. ausser in obigen Werken in A. M. Edw. N. Caled. 1872 S. 255, Ortmann 1894 S. 35, Alcock 1895 S 184, s. auch Ortmann (Semon) 1894 S. 38.

Da meines Wissens keine andere Art sonst bekannt ist, fällt die Beschreibung der Art mit der der Gattung zusammen. Rückenschild 1 $^1/_2$ mal länger als breit, Gegenden, wenn von den Haaren entblösst, ziemlich deutlich. Stirnschnabel nach M. Edw. am Ende mit 2 Höcker-

[1]) † vor der Überschrift der Arten bedeutet, dass diese Art von mir, und zwar in Koseir am Roten Meere, gesammelt wurde. [2]) retusus = stumpf.

chen (wegen der Haare schwer zu sehen). Scherenfüsse bei ♂ und ♀ kaum verschieden, kaum von Länge des Rückenschilds, etwas länger als das 2. Fusspaar, ausserordentlich beweglich und fähig, den grössten Teil des Körpers (und wohl auch der Füsse) zu bestreichen (Aurivillius) Das 4. Fusspaar ist das längste, von doppelter Länge des Rückenschilds.

Die Angelhaken (Textfigur 1 u. 2) von dem gewöhnlichen Bau, mit Matrix, die bis zur Spitze reicht, Widerhäkchen längs der grössten Krümmung an der concaven Seite der gekrümmten Spitze, gegen 10—12, in der Mittelreihe etwas grösser als an den zwei weniger deutlichen Seitenreihen (nach Aurivillius finden sich solche auch am geraden Theil? was ich nicht finde). Länge der Angelhaken 1—3 mm, Dicke gegen 60 μ. Sie sind teils gerade und nur an der Spitze gekrümmt, teils der ganzen Länge nach gebogen, teils sförmig. Die längsten sind die an dem Rücken der Gehfüsse, die kürzesten die an der Aussenfläche der „Hand". Sonst zeigen sie keine besondere Gruppierung. Gerade Haare oder Borsten, oder an der Spitze leicht gekrümmte, finden sich an der Innenhaut der Kieferfüsse (siehe Aurivillius, mit Drüsen zur Lieferung eines Kitts) und an der der Füsse.

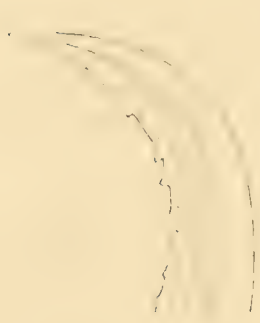

Fig. 1. Angelhaken von Camposcia retusa. Vergrösserung 200/1[1]).

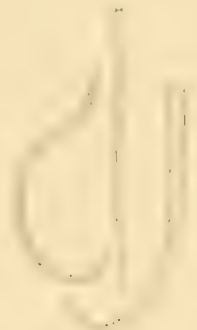

Fig. 2. Angelhaken von Camposcia retusa. Vergrösserung 20/1[2]).

Querschnitt der Angelhaken dreieckig, queroval und unregelmässig. — Nach Ad. u. White (Samar.) 1859 sind die Jungen noch nicht behaart, mein junges Exemplar von 2 cm ist schon grösstenteils behaart, besonders an den Füssen; nur die Mitte des Rückenpanzers und Brustbeins ist hier unbehaart, glatt und glänzend.

Diese Krabbe besitzt die Fähigkeit der Maskierung entsprechend den zahlreichen Angelhäkchen in hohem Grad, so dass die ursprüngliche Gestalt oft schwer zu erkennen ist. Unter den bekleidenden Algen finde ich besonders eine haarfeine, dichotomisch verästelte Kalkalge (Johnia) neben einem wolligen Gewirr von Cladophorafäden. Die Krabbe verwickelt sich auch leicht wie eine Klette an anderen Gegenständen, ohne ihr Zutun.

3 Exemplare, 2 ♂ und 1 ♀ von 2—4 cm Länge aus Koseir[3]) Auch Botta fand diese Art (nach A. M. Edw. 1872) bei Djedda am Roten Meer.

Verbreitung: sehr weit im ganzen indischen Ocean (s. Ortmann 1894 und Alcock 1895).

3. Unterfamilie: **Acanthonychinae** Miers.

Miers a. a. O. und in Challeng. 1886 S. 34, Alcock 1895 S. 160 und 190.

Augenstiele klein und wenig beweglich oder zum Teil retractil, meist unter

[1]) Bei 400facher Vergrösserung gezeichnet, dann um die Hälfte verkleinert.

[2]) Bei 40facher Vergrösserung gezeichnet, dann um die Hälfte verkleinert.

[3]) Auffallend ist, dass sich von dieser Art in meinem Journal aus Koseir keine Notizen finden, während die Exemplare der Sammlung des Naturalienkabinetts in Stuttgart deutlich die Aufschrift: Koseir 1885 (Bearbeitungsjahr) mit meinem Namen tragen.

einem nach vorn vorragenden Präocularstachel verborgen. Grundglied der äusseren Antennen gewöhnlich an der Basis breit, distal verschmälert und abgestutzt, Postocularstachel klein oder fehlend. Rückenschild meist mehr oder weniger oblong und flach, zuweilen verlängert, cylindrisch oder 3eckig. Rostrum einfach oder 2spaltig. Merus der äusseren Kieferfüsse am distalen Ende abgestutzt, Carpus an seinem vorderen Innenwinkel eingelenkt. Hand beim ♂ meist compress. Gehfüsse von mässiger Länge. Schwanz 4—7gliedrig.

1. Gattung: **Simocarcinus**[1]) Miers.

Miers 1879 classif. S. 649 und in Ann. N. H. 1879 (5) 4 S. 6. Huenia part. de Haan F. jap. 1839, Dana 1852, Miers in Chall. 1886.

Geschlechter verschieden: ♀ mit 4lappigem Rückenschild (ähnlich einem Wappenschild), ♂ mehr 3eckig, wegen geringer Entwicklung des Lappens der Lebergegend[2]), mit vorstehendem Epibranchialstachel. Rostrum von verschiedener Länge, variierend, stark seitlich zusammengedrückt. Kein Präocularstachel, statt dessen eine schräge, etwas stumpfzackige, höckrige Präocularleiste. Gehfüsse nicht compress. Hand beim erwachsenen ♂ stark aufgetrieben.

Huenia de Haan hat kantige Füsse, mehr compresse Hand beim ♂ und einen Präocularstachel, ist sonst ähnlich.

1. † S. camelus[3]), Klz. n. sp.

Taf. I, Fig. 2a—g.

Rostrum am Grunde oben mehr oder weniger tief eingesenkt, ungefähr von halber Länge des postorbitalen Teils des Rückenschilds, oben der Länge nach und auch etwas in die Quere convex, unten concav, an den Seitenflächen etwas concav, ziemlich hoch. Distalende des Rostrum oben etwas spitz zulaufend, unten löffelförmig verbreitert.

Beim Weibchen (Fig. 2 und 2a) ist der Rückenschild 4eckig oder 4lappig; die beiden Seitenlappen etwas aufgebogen, mehr oder weniger scharfrandig, nach unten schräg abgeflacht, nicht dorn- oder höckerartig; der vordere Lappen mehr gerundet, der hintere gewinkelt. Gastral- und Cardiacalhöcker stumpf, ebenso die Seitenhöcker des Hinterrandes. Merus des äusseren Kieferfusses am Aussenwinkel etwas ausgezogen. Abdomen breit, stark gewölbt, in der Mitte tief ausgehöhlt, seine ersten Segmente von oben sichtbar. Scherenfüsse klein, kürzer als das Rostrum, Finger nicht klaffend. Arme und die Femora der Gehfüsse mit höckerartigem Vorsprung am distalen Ende. Behaarung schwach, 2. Fusspaar länger, über das Rostrum hinausreichend.

Beim Männchen (Fig. 2b) ist der Rückenschild 3eckig, etwa doppelt so lang als breit, mit leicht vorstehendem, etwas nach rückwärts gerichtetem Leberlappen, und stumpfem, etwas scharfrandigem Epibranchialdorn; Kiemengegend mehr höckrig als lappig vorstehend. Zwischen diesen Vorder- und Hinterhöckern jederseits eine leichte Ein-

[1]) σιμός = stumpf, stumpfnasig.

[2]) Zootomische Untersuchungen dürften vielleicht diesen Sexualdimorphismus erklären.

[3]) Wegen gewisser Ähnlichkeit mit einem Kamel in Höckern und Halseinsenkung.

biegung des Seitenrandes, die 4eckig-lappige Form des ♀ nur andeutend. Abdomen distal verschmälert.

Angelhaken nur an den Seiten des Rostrum, an der oberen Kante und an den Seitenflächen desselben (s. Aurivillius bei Huenia proteus t. 3, F. 3). Rostrum meist etwas kalkig inkrustiert.

Grösse des ♀ 1,9 cm, des (unreifen) ♂[1]) 1,2 cm.

Var. brevirostris.

Taf. I, Fig. 2d.

Bei einem meiner Exemplare ist das Rostrum kürzer, seine Seiten sind aber höher, daher diese eiförmig im Umriss; die Einsenkung des Rostrum am Grund ist tiefer. Auch sind die Seitenkanten des Rückenschilds hier schärfer. Sonst kein Unterschied. Länge 1,6 cm.

Var. pinnirostris.

Taf. I, Fig. 2e und g (ohne Bezeichnung).

Rostrum lang (von $^3/_4$ Länge des postocularen Teils des Rückenschilds), schlank und nieder, am Grund ziemlich stark eingesenkt; am Distalende ist seine Unterfläche, Fig. g, in 2 deutliche Lappen oder Flügel ausgezogen, was bei den anderen nur schwach angedeutet ist. Seitenlappen des Rückenschilds beim ♀ etwas weniger breit als bei den vorigen. Die Höcker am distalen Ende der Arme und der Femora stärker, zapfenartig.

Länge meines ♀ Exemplars 2 cm. Dieselbe Form findet sich in der Stuttgarter Staatssammlung, trocken conserviert von El Tor von 1843.

Bei der grossen Veränderlichkeit der Form bei Huenia und Verwandten, was auch schon in dem Namen: H. proteus ausgedrückt wird, sind die genannten Verschiedenheiten nicht als Artmerkmale aufzufassen.

Farbe: nach meinen Notizen, die sich mehr auf var. pinnirostris beziehen: braun, Mitte des Rückenschilds weiss oder mit weissen Zeichnungen. Füsse braun, mit weissen Flecken. Hand weiss. Augen dunkelrot. 1 Exemplar schön grasgrün, mit weissen Thoraxrändern.

Sehr nahe dieser Art stehen: Simocarcinus (Huenia) simplex Dana, S. 133, t. 6, F. 3 von den Sandwichsinseln (reifes ♂): Rostrum auch seitlich stark zusammengedrückt, aber gerade, nicht gebogen, und der Rückenschild hat einen fast geraden Seitenrand. Miers hält Huenia brevirostrata Dana, t. 6, F. 4, für das ♀ von H. simplex. Das Rostrum ist aber doch ganz anders, viel kleiner und spitziger, und man erkennt deutlich den für Huenia charakteristischen Präocularstachel.

Andere Arten, die in Betracht kommen könnten, sind: Huenia Grandidieri A. M. Edw. 1865 (Ann. soc. entomol.) t. 4, F. 2, ferner H. depressa A. M. Edw. Réun. 1863, t. 17, F. 1 und H. proteus de Haan, t. 32, F. 4—7, und andere, welche aber alle einen deutlichen Präocularstachel haben und zur Gattung Huenia gehören.

2. Gattung: **Trigonothir**[2]) Miers.

Miers 1879 classif. S. 648 und in Ann. N. H. 1879, S. 4.

Körperform bei ♂ und ♀ wenig unterschieden, bei beiden dreieckig. Rostrum vom Rückenschild nicht oder kaum abgesetzt, nicht ab- und aufwärts gekrümmt, mehr

[1]) Dieses ♂ ist mir später, als ich es schon gezeichnet hatte, leider abhanden gekommen.

[2]) Von τριγωνον = Dreieck und θήρ = Thier?

oder weniger lang ausgezogen und verschmälert, seitlich zusammengedrückt, unten flach, im Ganzen 4kantig, unten am distalen Ende leicht verbreitert, und hier mit schwachem mittlerem Einschnitt; ein solcher auch vorn zwischen Ober- und Unterfläche, so dass das Vorderende von oben 3lappig erscheint.

Äusserer Kieferfuss ohne auffallende Erweiterung am Merus. Kein Präocularstachel, aber wie beim vorigen eine stumpf gezähnelte, schräg aufsteigende Leiste (s. Paulson, t. III 2c). Scherenfüsse bei erwachsenen ♂ ungleich. Hand compress, kantig. (Diagnose gegen die von Miers etwas verändert.)

Augenstiel kaum bemerklich, Augen klein, eingesenkt. Angelhärchen unmerklich (?).

1. † Tr. pyramidatus Hell.

Taf. I, Fig. 3a—g.

Huenia pyramidata Heller 1861, S. 307, t. I, F. 9, Alcock 1895, S. 196 (♂), Huenia Hellerii Paulson 1875, S. 8, t. 3, F. 2a—c.

Die beiden oben stehenden Namen sind zu vereinigen, sie gehören zu derselben Art. Die scheinbaren Verschiedenheiten in Abbildung und Beschreibung rühren daher, dass Heller nur 1 unreifes (?) ♂, und zwar mit fehlender Rostralspitze, wie die Ergänzung in seiner Abbildung zeigt, vor sich hatte, so dass man die charakteristische 3lappige Form dieser Spitze nicht sehen kann. Paulson dagegen hatte nur 1 junges ♀.

Das Männchen, Fig. 3, hat ein ansehnliches Rostrum, das 1—$1^1/_2$mal in der Länge des postocularen Teils des Rückenschilds enthalten und von diesem nicht oder kaum abgesetzt ist. Die Seiten des letzteren fallen, wie die des Rostrum schräg nach unten und innen ein. Rücken mit dornartig vorstehenden Höckern: 3 in der Gastral-, 1 in der Cardiacalgegend, zusammen einen erhöhten Mittelteil bildend, der gegen die Seiten durch eine Einziehung getrennt ist. Epibranchialdorn spitz, stark vorstehend, 2 kleinere Dornen am kurzen, ziemlich geraden, vom erwähnten Seitendorn durch eine tief concave Linie getrennten Hinterrand. Schwanz des ♂ 7gliedrig, 3eckig, mit concaven Seitenrändern und etwas erhabener Mittellinie. 3. Glied mit einem rundlichen Höcker jederseits. Scherenfüsse sehr ungleich (bei dem Exemplar von Heller, das wohl noch nicht ausgereift ist, gleich), der linke stärker, etwas über das Rostrum hinausreichend, der rechte kürzer und schwächer, besonders die Hand, welche um die Hälfte schmäler ist. Arm des linken am Vorderrand mit 2 stumpfen Höckern, Carpus fast kuglig, die Hand an beiden Flächen etwas gewölbt, oben kantig, unten weniger scharf und hier mit stumpfem, gegen den Carpus zurückreichendem Basalhöcker. Finger, Fig. d und e, klaffend, nur an dem leicht löffelartig ausgehöhlten, gekerbten Ende sich berührend; Oberfinger stark gekrümmt, gegen den Grund unten mit zahnartigem Höcker: (also, wie Heller beschreibt, nur ist bei meinem Exemplar der linksseitige viel stärker, der rechtsseitige kleiner und hier die Finger weniger klaffend).

Zweiter Fuss lang, von Länge des starken Scherenfusses, über das Rostrum hinausreichend, mit unten gezähneltem und etwas behaartem Klauenglied; Klaue kurz, scharf, gekrümmt.

Dritter Fuss kaum $^1/_2$mal so lang als der zweite, sonst ähnlich, die folgenden noch kürzer.

Weibchen mit ähnlichem Rückenschild und Rostrum, die Höcker aber stumpf, wenig hervortretend. Die Scherenfüsse beider Seiten gleich, klein, kürzer als das Rostrum, nicht klaffend; Schwanz, Fig. f, breit, mit etwas welligem Seitenrand, Mitte tief eingesenkt, besonders bei reifen ♀ mit Eiern. Die 7 Glieder alle erkennbar, zum Teile verschmolzen, das 4.—6. Glied an den Seitenteilen je wulstig aufgetrieben. Das zweite meiner ♀ Exemplare, mit breitem eiertragendem, gewölbtem Abdomen, hat ein bedeutend kürzeres Rostrum, das kaum von $^1/_2$ Länge des postocularen Teils des Rückenschildes ist.

Farbe (in Weingeist) gelblich, mit weissen Fingern, das letztgenannte ♀ braun.

Vorkommen: nur vom Roten Meer bekannt. Grösse: ich fand 1 erwachsenes ♂ von 22 mm Länge und 2 kleinere ♀ von 20 mm.

Sehr ähnlich sind: Huenoides conica A. M. Edw. (Ann. Soc. ent. France), 1865, S. 145, t. 4. F. 3 aus Zanzibar, hat ähnliche Gestalt, ist aber schmäler, mehr oval, ohne Höcker und Seitendornen und ist oben gewölbt.

Trigonothir obtusirostris Miers (in Ann. N. H.), 1879, S. 4, t. 4, F. 2 hat breiteres und stumpferes Rostrum mit scharfen breiten Seitenflügeln (wie die var. pinnirostris der vorigen Art).

3. Gattung: **Menötius**[1]) M. Edw.

Menäthius M. Edw. 1834 I, S. 338, Miers 1879 classif. S. 649 und in Challenger, S. 36, Alcock 1895, S. 197.

Rückenschild 3eckig, birnförmig, vom Habitus der Pisa. Rostrum einfach, stilettförmig, beim ♀ etwas kürzer, am Grund mit kräftigem, nach vorn gerichteten Präocularstachel. Augenstiel kurz, etwas beweglich, etwas vorstehend, nicht ganz verbergbar.

Grundglied der äusseren Antennen unten flach, distal verschmälert, beweglicher Teil und die Geisel lang, von oben ganz sichtbar. Rückenschild höckrig, mit vorragendem Epibranchialstachel: Scherenfüsse beim ♂ beiderseits gleich gross, Hand verflacht und kantig, Finger stark gekrümmt und klaffend, nur am Ende sich berührend, beim ♀ sind diese Füsse klein und schwach, Finger kaum klaffend am Grunde. Gehfüsse mässig lang, etwas cylindrisch.

† Menötius monoceros (Latr.) M. Edw.

Pisa monoceros Latr., Menäthius monoceros M. Edw. 1834, I, S. 339, Inachus arabicus Rüpp. 1830, S. 24. Die grosse Literatur s. in A. M. Edw. 1872, Ortmann 1894 und Alcock 1895.

Abbildungen in M. Edw. H. nat., t. 15, F. 12—13, Rüppell a. a. O., t. 5, F. 4, Paulson 1875, t. 2, F. 2 und 3a und b, in Dana 1855, t. 4 u. 5 (als besondere Arten aufgeführt); ebenso in Ad. u. White Samar., t. 4, F. 1—2 und in A. M. Edw. Réun. 1863, t. 17, F. 2a.

Rückenschild sehr uneben, mit deutlichen Gegenden, die je wieder in Höcker geteilt sind, so die Stomacal- oder Medialgegend mit (mittlerer) Mesogastricalgegend, nach vorn sich zuspitzend, mit 3 Höckern und jederseits einer erhabenen Extramedialgegend. Hinten in der Mitte eine wohl umschriebene Cardiacal- und Intestinalgegend. Kiemengegend mit 3—4 Höckern, von denen die 2 inneren als Längswülstchen erscheinen.

[1]) *Μενοίτιος*, Name (des Vaters von Patrokloa), daher nicht Menäthius zu schreiben.

Seitenrand mit 4—5 Höckern oder stumpfen Dörnchen, von denen der hinterste, besonders beim ♂ stark vorsteht als Epibranchialstachel, der vorderste hinter dem Auge den Postocularstachel vertritt, vor einer kleinen Bucht des Seitenrands. — Femora und Brachium der Füsse mit einigen Dörnchen, Scherenfuss beim ♂ lang und kräftig, von Länge des Rückenschilds[1]), das zweite Fusspaar wenig, die folgenden viel kürzer, beim ♀ ist der Scherenfuss schwach, kaum von Länge des 2. Fusspaars.

Ich sammelte in Koseir gegen 40 Exemplare verschiedener Grösse von 0,8—2 cm, die Mehrzahl waren ♀. Im allgemeinen zeigen die kleineren, jüngeren Exemplare und die ♀ schärfer begrenzte Hervorragungen und spitzere Seitendornen am Thorax. Sonst sind meine Exemplare (Lokalformen) ziemlich formbeständig.

Die Angelhaare, Textfig. 3, sind besonders reich und dicht zu beiden Seiten des Rostrum, besonders am Grunde, hier teils auf-, teils abwärts gebogen (c), auch sichelförmig (a), an der Krümmung schwach, oft 2seitig, gezähnelt (b u. d), auffallend klein, gegen 0,5 mm lang, 20—30 μ breit. Andere Haare sind borstenförmig, ohne Endbiegung (h); viele, besonders die an den Oberschenkeln (e) und am distalen Ende des Rostrum (f) sind stumpf, blattartig verbreitert oder zungen-, keulen- und löffelförmig (g), ganzrandig. Auch am Rückenschild, zumal vorn an der Extramedialgegend und am Seitenrand zeigen sich Angelhaare, zum Teil in Büscheln.

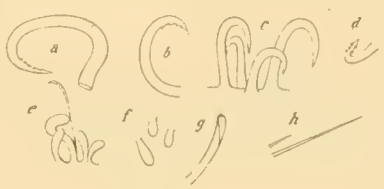

Fig. 3. Angelhaare von Menötius monoceros. a—h verschiedene Formen. Vergrösserung: 20/1.

Vorkommen: weit verbreitete Art im indischen Ocean bis Australien (s. Ortmann a. a. O. und Doflein 1904, S. 78). In Koseir sehr gemein auf dem Korallenriff, von der Uferzone bis zum Riffabhang.

Farbe: Die kleine Krabbe ist meist von Schlamm u. dergl. überzogen. Nach Wegnahme desselben erscheint sie grau oder grünlich, Thoraxhöcker weiss. Füsse weiss und braun gefleckt und gestreift. Die an grünen Algen lebenden grasgrün, andere kaffeebraun.

4. Gattung: **Acanthonyx**[2]) Latr.

Latr. in Cuv. R. anim. 1829, M. Edw. 1834, I, S. 342. t. 15, F. 6—8, Heller 1863 (S.-Europ.) S. 51, Miers 1879 classif. S. 650, t. 12, F. 6 und in Challeng., S. 42, Alcock 1895, S. 198. Über die Angelhaare s. Aurivillius 1889, S. 41, t. 3, F. 7 (bei Ac. lunulatus).

Rückenschild länglich eiförmig bis rhomboidisch (verschieden nach den Arten), flach oder gewölbt. Epibranchialdorn mässig oder wenig vorstehend. Dagegen der Präocularstachel ziemlich stark und spitzig. Rostrum kurz, in 2 meist mehr oder weniger divergierende kurze Stacheln auslaufend, am Grunde ganz. Augenstiele

[1]) Paulson hält die ♂ mit sehr langen und starken Scherenfüssen (wie bei Inachus arabicus Rüpp.) für deformiert, ich halte solches für ein Merkmal der Reife.

[2]) Von *ἀκανθα* = Stachel und *ὄνυξ* = Nagel, Kralle, wohl wegen des eigentümlichen zahnartigen Fortsatzes am vorletzten Glied der Gehfüsse, oder weil das Klauenglied unten bedornt ist, was aber nichts Besonderes ist.

kurz, etwas beweglich, aber nicht ganz zurückziehbar, etwas vorstehend. Grundglied der äusseren Antennen kurz, conisch, ohne Dornen; der bewegliche Teil und die kurze Geisel neben dem Rostrum von oben sichtbar, frei liegend. Merus der äusseren Kieferfüsse gerundet quadratisch, vorn abgestutzt, die folgenden Glieder am kaum eingezogenen vorderen Innenwinkel eingelenkt. Schwanz beim ♂ undeutlich 5—7gliedrig, beim ♀ 5gliederig. Scherenfüsse beim ♂ stärker. ♀ Scherenfüsse schwächer, beiderseits gleich, Hand schwach gewölbt, Finger schliessend. Ein Hauptcharakter der Gattung liegt in dem hier besonders auffallenden Greiffusscharakter der 4 Gehfusspaare: Ihr vorletztes Glied zeigt am Unterrand einen stets behaarten, stumpfen Dorn oder Zahn („dent pilifère"), auch ist es oft etwas seitlich zusammengedrückt, wenn auch nicht kantig; gegen diesen Dorn kann das mehr oder weniger gekrümmte, unten bedornte und beborstete Klauenglied mit seiner Klaue eingelegt werden.

1. † Ac. elongatus (White) Miers.

Ac. elongatus (White[1]) Miers in Proc. Zool. Soc. 1877, S. 673. t. 79, F. 1 (vom Roten Meer). Ac. consobrinus Paulson 1875, S. 7, t. 3, F. 1 (nec Ac. consobrinus A. M. Edw.).

Die vom Roten Meer stammenden, beschriebenen und abgebildeten Formen von Miers (elongata) Paulson und meine Exemplare stimmen genau überein, insbesondere darin, dass sie nur 3 Seitendornen am Rückenschild haben, von welchen der 1. und 3. grösser und vorstehend ist.

Rückenschild ziemlich stark gewölbt, mit gesenkter Stirngegend; seine Form mehr rhomboidisch als eiförmig, da die hinteren Seitenränder stark convergieren und selbst etwas concav sind; Hinterende stumpf gerundet, nach hinten vorgezogen. Rostralhörner kurz, nicht divergierend, oft einander etwas zugekrümmt. Präocularstachel nach vorn und etwas nach aussen gerichtet. Von den 3 Dornen des vorderen Seitenrands ist der vordere 3eckig, sehr breitbasig, der zweite klein, oft höckerartig, der dritte oder Epibranchialdorn etwas kleiner als der erste. Ein Postoculardorn ist als kleiner stumpfer Vorsprung angedeutet.

Die Gegenden des Rückenschildes als solche wenig erhaben; auf ihnen aber befinden sich mehr oder weniger vorragende Warzen oder Dörnchen, welche, wie die Dornen des Seitenrandes, kurze Härchen tragen oder statt deren nur Rauhigkeiten oder dunkel pigmentierte Stellen: 3 in der Stomacal-, je 1 in der Cardiacal- und in der Intestinalgegend und 1 nicht immer deutliches jederseits in der Kiemengegend. Diese Härchen sind spärlich, ohne Angelhäkchen. Nach Aurivillius a. a. O. sind sie (bei Ac. lunulatus) stumpf keulenförmig und von strahlenförmiger Structur, wie die feinen Schüppchen der Oberfläche, welche man erst bei starker, etwa 90facher Vergrösserung gewahrt. Deutliche und starke Angelhaare[2]) aber finden sich an der Basis des Rostrum, rechts und links von der Mittellinie, je nach aussen gekrümmt und (was Aurivillius nicht angibt) vor den

[1]) White 1847 list of Crustac. collect. British Mus., S. 11, hat die Art benannt aber nicht beschrieben.

[2]) Von seinem Ac. elongatus sagt Miers, dass die Oberfläche glatt, ohne Haare sei, aber sein Exemplar scheint überhaupt schadhaft zu sein, da ihm alle Gehfüsse fehlen.

beiden Höckern der Stomacalgegend; sie sind am Endhaken gezähnelt. Feine Härchen auch zwischen den Stirnhörnern. Abdomen beim ♂ undeutlich 7-, beim ♀ 5gliederig.

An den Scherenfüssen des ♂ ist der rechte stärker und länger, von Länge des Rückenschilds, carpus kuglig, uneben höckrig, Hand mässig gewölbt, oben schwach kantig. Finger am Grunde klaffend, nur mit der Spitze sich berührend, Oberfinger mässig gekrümmt, mit einem Höcker am Unterrand. Scherenfüsse des ♀ schwächer, gleich gross, nicht klaffend. Gehfüsse nicht abgeplattet, auch nicht am vorletzten Glied, das, wie bei allen Arten dieser Gattung, einen stark beborsteten oder zwischen den Borsten versteckten Dorn trägt, der indessen nicht oder kaum gekrümmt ist, bei den zwei vorderen Paaren vor der Mitte, bei den hinteren hinter der Mitte sitzt und das Glied hier breiter und etwas platter erscheinen lässt. Klauenglied etwas zusammengedrückt und gekrümmt, stark behaart und bedornt. Sonst tragen die Füsse nur wenig zerstreute Härchen.

Grösse: Meine Exemplare von Koseir haben eine Cephalothoraxlänge von 1,4 und 1,5 cm bei einem ♂ und einem ♀; andere 8 kleine ♂ und ♀ 0,6—0,8 cm. Sie sind alle rein, nicht mit Algen oder Sand überzogen.

Farbe im Leben (nach meinen Notizen) gleichmässig dunkelbraun, Hand des ♂ an beiden Flächen mit Reihen kleiner, braunrötlicher Flecken, die auch an den Spiritusexemplaren noch sich zeigen.

Vorkommen: an der Korallenklippe zusammen mit Menötius monoceros. Bis jetzt ist diese Art, deren Synonymie ich oben feststellen konnte, nur vom Roten Meere bekannt.

Ac. consobrinus A. M. Edw. 1863, Réunion, Nr. 32, t. 17, F. 3. wozu wohl auch A. consobrinus Heller, Novararcise 1868, S. 5 gehört, unterscheidet sich durch längeren, fast oblongen Rückenschild, 4—5 kleine, meist stumpfe Dornen des Seitenrands, andere Bildung und Anordnung der Höcker an den Gegenden, nicht klaffende Finger ohne einen Höcker (wenn die Abbildung 3 b von einem ♂ ist?), während Ac. consobrinus Paulson mit meiner obigen Beschreibung genau stimmt. Näher unserer Art steht Ac. limbatus A. M. Edw. ebenda, Nr. 33, t. 17, F. 4, aber die vorderen Seitenränder des Rückenschildes sind hier viel mehr convergierend und tragen 4 Dornen, deren hinterster dem dritten nahegerückt und klein ist, die Stirnhörner divergieren. Dasselbe gilt von Ac. quadridentatus Krauss, 1843, S. 49, t. 3, F. 7, welche Art wohl mit limbatus gleich ist. Paulson geht wohl zu weit, wenn er von der Zahl und Stärke der Seitendornen des Rückenschildes als Artcharakter ganz absieht, und daher sowohl Ac. consobrinus A. M. Edw., als quadridentatus als synonym zu seiner Art beizieht, wobei er ihr aber den älteren Namen quadridentatus hätte geben müssen.

4. Unterfamilie: **Stenocionopinae**, Miers.

Miers 1879 classif., Stenocionopoida Alcock 1895.

Augenstiele lang, wenig beweglich, in einem Pfannengelenk, ohne eigentliche Augenhöhle (wie auch bei andern der Familie Inachidae). Ein auffallend langer Präocular-, oder besser Supraocular- oder -orbitalstachel, unter welchem das Auge verborgen werden kann. Grundglied der äusseren Antennen zuweilen ziemlich breit und am distalen Ende oft mit Dornen; daher Übergang zu der Familie Majidae (wo sie Alcock auch unterbringt, zusammen mit Criocarcinus, welche Gattung Miers zur Unterfamilie Micippinae stellt). Rostrum in 2 lange Hörner auslaufend. Rückenschild mehr oder weniger ausgezogen.

1. Gattung: **Stenocionops**[1]) Latr.

Stenocinops Latr. R. an. 1829, M. Edw. 1834, I, S. 337, Stenocionops Miers 1879 classif. S. 247. 652. Alcock 1895, S. 247—48.

Abbildungen (von St. cervicornis) in Herbst, Naturgesch. der Krabben, t. 58, F. 2, Guerin, iconogr., t. 8 bis, F. 3, M. Edw. in Cuv. R. anim. 3. ed., t. 31, F. 1, E. v. Martens 1866 (äusserer Kieferfuss).

Rückenschild länglich eiförmig, hinten stark ausgezogen in einen einfachen Fortsatz. Supraocularstachel nach aussen und vorn gerichtet. Epistom 4eckig. Merus der äusseren Kieferfüsse am Aussenwinkel stark ausgezogen, am Innenwinkel vorn mit Einschnitt für das folgende Glied. Füsse schlank, cylindrisch.

St. curvirostris[2]) A. M. Edw.

A. M. Edw. in Ann. soc. entom. France 1865, S. 135[3]), t. 5, F. 1a—e, s. auch Paulson 1875, S. 132, geographische Übersicht, und Kossmann, 1877, S. 15, Alcock, 1895, S. 248, bei St. cervicornis.

Stirnhörner fast parallel, einander zugebogen, am distalen Ende nach oben sich biegend (bei St. cervicornis entfernt voneinander und am Grund divergierend), ziemlich lang, etwa doppelt so lang als die Stirn zwischen den Präocularstacheln breit. Supraocularstachel nur von Länge des Augenstiels (bei St. cervicornis länger als dieser). Hinterer Fortsatz des Rückenschilds in eine Spitze auslaufend (bei St. cervicornis stumpf gerundet). Rückenschild (bei beiden Arten) uneben, mit zahlreichen (behaarten) Wärzchen. (Wahrscheinlich sind es Angelhärchen, wie bei der zu dieser Abteilung gehörigen Gattung Tyche, s. Aurivillius a. a. O., t. 3, F. 4.) Füsse schlank, erstes Paar der Gehfüsse länger als der Rückenschild.

Vorkommen: Ich fand diese Art nicht. A. M. Edwards führt sie als im Roten Meere vorkommend auf, St. cervicornis aber von Mauritius.

E. v. Martens gibt in seiner Beschreibung von Stilbognathus erythräus (s. unten bei folgender Gattung) an, dass St. cervicornis im Roten Meere vorkomme, aber ohne Gewährsmann oder nähere Angabe. Es scheint eine Verwechslung mit curvirostris vorzuliegen, zumal Stilbogn. erythräus dem Stenoc. curvirostris ähnlicher ist, besonders in den weniger divergierenden Stirnhörnern, als Stenoc. cervicornis, und Martens diese Ähnlichkeit betont. Im Mus. Senkenb. ist ein Stenocionops von Rüppell vorhanden, im Verzeichnis als St. cervicornis aufgeführt.

2. Gattung: **Stilbognathus**[4]) Mart.

E. v. Martens, 1866, Zool. bot. Ges. Wien, S. 379 mit Textfigur des Kieferfusses. Miers 1879 classif. S. 652.

[1]) Der Gattungsname muss Stenocionops, nicht Stenocinops heissen, er kommt offenbar her von *στενός* = schmal, *κιων* = Säule (Augenstiel) und *ωψ* = Auge, wegen der langen Augenstiele. L. Agassiz (nomenclator zoologicus) leitet das Wort ab von *κυνώπης* = hundsäugig oder mit Hundsgesicht, was sinnlos ist und dazu noch cynops geschrieben werden müsste.

[2]) = krummschnabelig.

[3]) Dies die Stelle, welche Kossmann, S. 15, nicht finden konnte.

[4]) Von *στιλβω* = glänzen und *γνάθος* = Kiefer.

Rückenschild und Habitus wie bei Stenocionops. Der Unterschied liegt hauptsächlich in der eigentümlichen, nur bei dieser Krabbe vorkommenden Gestaltung des äusseren Kieferfusses. Diese besteht nach Martens 1) in einer tiefen (spitzelliptischen) Längsgrube, welche stellenweise mit Borsten besetzt ist, am Ischium, dessen Innenrand mit Zähnen und Borsten besetzt ist (bei Stenocionops fehlen die Borsten und die Grube, und die Zähne sind mehr horizontal gestellt, nicht gegen die Mundhöhle gerichtet); 2) in einer eigentümlichen, flach knopfartigen Gelenkverbindung des Ischium und Merus, wobei die Convexität dem Ischium, die tiefe Concavität oder Bucht dem Merus angehört; 3) in einer, durch starke Chitinisierung schmelz- oder porzellanartigen, weissen, lebhaft glänzenden, gewölbten Oberfläche des Merus und Ischium; nur an der äusseren oberen Ecke des Merus findet sich ein kleiner, flacher flügelartiger, höckriger, nicht mit Schmelz überzogener Fortsatz. (Das Ganze sieht wie eine nach unten gerichtete polierte Krebsschere aus.) Die physiologische Bedeutung dieser Einrichtung ist schwer verständlich; vielleicht Folge besonderer Nahrung?

1. † Stilbognathus erythraeus[1]) Mart.[2]).

E. v. Martens a. a. O., Miers 1879 classif. a. a. O., Paulson 1875, S. 4 und 5. t. 1, F. 2a—f, Kossmann 1877, S. 15, t. 1 (Lichtdruck, von oben), de Man 1881 in N. Leyd. Mus., S. 93 (in Djedda gesammelt).

Rückenschild sehr ähnlich dem von Stenocionops, besonders der Art curvirostris, länglich eiförmig oder elliptisch, birnförmig, vorn hinter der Stirngegend verengt, hinten breit, mit sehr entwickelten Kiemengegenden, stark gewölbt, mit abschüssiger Stirngegend, hinten in eine aufwärts gebogene, dornartige Spitze ausgezogen. Stirnhörner, wie bei Stenoc. curvirostris, nahe aneinander, einander zugekrümmt, aber ziemlich kurz, so lang, oder wenig länger, als die Stirn zwischen den Supraocularstacheln breit. Letztere fast doppelt so lang, als die Augenstiele. Die Pfanne für die Augenstiele (oder die kurze Augenhöhle) trägt oben den langen Supraorbitalstachel, am unteren Rande zeigt sie einen winkligen Ausschnitt und davor einen kleinen Dorn: Präorbitaldorn (daher jener lange Stachel als Supraorbitalstachel zu bezeichnen ist). Durch eine tiefe Längsfurche davon getrennt, aber im Zusammenhang damit, findet man das hier ziemlich schmale Grundglied der äusseren Antennen, das am distalen Ende der Unterfläche einen Knopf trägt; die beweglichen Glieder und die kurze Geisel, die das Ende der Stirnhörner nicht ganz erreicht, liegen frei, oder, wenn nach einwärts gebogen, unter dem Stirnhorn. Epistom 4eckig, Mundrahmen nach vorn verbreitert, trapezförmig. (Diese Verhältnisse sind an der Fig. 2b der Paulsonschen Abbildung der Unterseite schön zu sehen.)

Gegenden des Brustschilds wohl entwickelt; besonders erhaben ist die Stomacal- und die Cardiacalgegend; sie und die Intestinalgegend bis zur hinteren Spitze bilden eine

[1]) *ερυθρός* = rot, *ερυθραίος* vom Roten Meer.

[2]) Miers 1884 in voy. Alert, S. 521, t. 46, F. B. beschrieb noch eine andere Art Stilb. Martensii von der Maria Luisen- und Providenzinsel.

Längsleiste oder Erhabenheit, neben welcher der Brustschild jederseits eingesenkt ist: eine besonders tiefe Einsenkung zeigt sich neben der hinteren Magengegend und neben der hinteren Spitze. Lebergegend hier deutlich gewölbt und abgegrenzt. Kiemengegend gross und aufgetrieben. Keine Seitenranddornen, aber eine stark höckerartige Hervorwölbung nach hinten und unten von dem Supraorbitalstachel. Die Gegenden mit zahlreichen Warzen besetzt.

Viele derselben, sowie die Rostralhörner, Supraorbitalstacheln und die Oberseite der Füsse mit auffallend kräftigen Angelhäkchen (Textfig. 4) von 2—3 mm Länge und 0,2 mm Breite, die in Gruppen stehen, besetzt; an der Concavität der Krümmung derselben keine Widerhäkchen. (Die scheinbaren Knötchen am Ende dieser Haare, wie sie die Paulsonsche Abbildung, Fig. 2 b, zeigt, sind der Ausdruck der Krümmung, von oben gesehen; im Profil sieht man sie als Häkchen.) Indessen findet man an den Fussgliedern auch da und dort ausser spitzigen Haaren einige blatt- oder spatelförmige, wie bei Menötius monoceros.

Fig. 4. Angelhaken von Stilbognathus erythraeus. Vergrösserung 20/1.

Schwanz beim ♂ deutlich 7-, beim ♀ 5gliederig, je mit mittlerer Erhabenheit [1]).

Scherenfüsse bei einem grossen Weibchen und einem jungen Männchen beiderseits gleich, etwas kürzer als der 1. Gehfuss, welcher der längste ist. Hand lang, Finger spitzig, geschlossen, gezähnt. Füsse cylindrisch, warzig, aber ohne Dornen; die Klauenglieder kaum gezähnelt.

Farbe: Rücken schmutzig violett, rein. Füsse, Sternum und Augenhörner schmutzig grün, Finger vorn weiss. Arme weiss, ins Bläuliche und Grünliche, Hand dunkler punktiert (nach meinen Notizen).

Grösse: 1 ♂ von 4 cm, 1 ♀ von nur 2 cm Länge des Rückenschildes.

Vorkommen: Selten; ich fand 2 Exemplare, 1 ♂ und 1 ♀ in einem Korallenbrunnen der Stylophorazone der Klippe bei Koseir. Diese Art ist (nach obiger Synonymie) auch sonst mehrfach im Roten Meer und nur hier, gefunden worden, so auch schon von Rüppell, von dem sich 6 ♀ und 2 ♂ im Mus. Senkenb. befinden; die alte Rüppelsche Etikette ist leider abgerissen.

2. Familie: **Majidae.**

Miers 1879 classif. und in Challeng. 1886.

Eine deutliche (wenn auch durch Spalten oft unvollständige) Augenhöhle mit Dach und Boden. Augen in diese zurückziehbar. Grundglied der äusseren Antennen mehr oder weniger breit.

1. Unterfamilie: **Majinae.**

Miers ebenda. Alcock pt.

Rückenschild 3eckig, länglich. Rostrum wohl entwickelt, ausgerandet oder

[1]) Nach Paulson ist er beim ♂ und ♀ 5gliederig.

mit 2 Hörnern. Scheren mit spitzigen Fingern. Gehfüsse meist von mässiger Länge (Miers).

1. Gattung: **Herbstia** M. Edw.[1]).

M. Edw. 1834 I, S. 301, t. 14 bis, F. 6, Miers 1879 a. a. O., S. 654 und in Challeng., S. 48, t. 7, F. 1 und 2, Micropisa Stimps. Prodr. 1857 (58), S. 217, A. M. Edw. Cap. Vert. 1868, S. 50, t. 16, F. 1—6, s. auch Herbst, t. 18, F. 99 A u. B (Cancer condyliatus).

Die folgende Art gehört wohl zweifellos in diese, allerdings sonst mehr in westlichen Meeren vertretene Gattung: Rückenschild 3eckig, birnförmig, mit deutlichen Gegenden (nur Lebergegend wenig entwickelt). Rostrum kurz, flach, vorn kurz 2spitzig. Grundglied der äusseren Antennen mit einem Dorn am distalen Ende aussen, der, wie die folgenden Glieder und die Geisel, vom Rostrum nicht bedeckt, daher bei der Ansicht von oben sichtbar ist. (Die Breite des Grundgliedes nach Miers mässig; nach den Abbildungen von A. M. Edw. ist dasselbe kaum länger als breit, bei meinen Exemplaren der folgenden Art 2mal länger, als breit.) Augen kurz, zurückgezogen, von oben sichtbar. Augenhöhlen am oberen Rand mit einer Spalte oder, wie bei den mir vorliegenden Arten, nur mit einspringendem Winkel zwischen Präund Postorbitalstachel, von welchen ersterer nach Miers auch fehlen kann. Unterrand der Augenhöhle zum grössten Teil vom äusseren Rande des Antennengrundgliedes gebildet, bei der vorliegenden Art concav. Gehfüsse cylindrisch, von mässiger Länge, Klauen nach Miers fast gerade, bei unseren Exemplaren, wie sonst, am Ende gekrümmt.

1. ♀ H. corniculata[2]) Klz. n. sp.

Taf. 1, Fig. 4a—b.

Diese Art hat einen starken, nach vorn und etwas nach aussen gerichteten Präorbitalstachel, der Postorbitalstachel ist stumpfer und kürzer, das zurückgelegte Auge nicht aufnehmend; zwischen beiden ein einspringender Winkel. Die beiden Stirnhörnchen spitzig, wenig divergierend. Das ganze Rostrum (Stirn mit Hörnchen von dem vorderen Orbitalende an) viel kürzer, als die Stomacalgegend. Letztere sehr entwickelt, gleichmässig gewölbt, aber ohne Höcker und Dornen. Cardiacal- und Intestinalgegend je einen Höcker bildend. Kiemengegend sehr entwickelt, mit 3—4 Höckern, Lebergegend wenig entwickelt. Die Thoraxskulptur erscheint schon bei Lupenvergrösserung fein warzig.

Bei der Ansicht von unten sieht man das flache schmale Grundglied der äusseren Antennen (etwa 2mal so lang als breit); es ist an seinem Aussenrand gegen die Augenhöhle, deren Unterrand bildend, concav, und ebenso an seinem Innenrand, gegen die Grube der inneren Antennen hin. Am distalen Ende bildet seine äussere Ecke einen deutlichen, auch bei der Ansicht von oben bemerkbaren Dorn, die innere Ecke geht

[1]) Zu Ehren des alten Crustaceenforschers Herbst von H. M. Edwards so genannt.

[2]) Name: mit Hörnchen versehen, von mir der Art gegeben wegen der kleinen Rostralhörner.

leistenartig in die untere Stirnfläche über. Ischium und Merus der äusseren Antennen zusammen reichen fast bis zum Ende des Rostrum; Geisel lang, vielgliedrig, über doppelt so lang als das Ischium und Merus zusammen. Epistom kurz, in der Mitte nach hinten etwas gegen den Mund vorgezogen, vorn mit feiner Mittelspitze oder Dörnchen gegen die Grube der inneren Antennen.

Merus des äusseren Kieferfusses an der Basis schmal, am Ende breit, nach aussen und innen stark vorspringend (nach Miers in Challeng. nicht ausgezogen); in der Einbuchtung des Vorderrandes inseriert sich das folgende 4. Glied. Ischium wenig länger als das Merusglied, rhombisch. — Abdomen des ♀ fast kreisrund, 6gliedrig, in der Mittellinie kielartig erhoben. Die Scheren des ♀ ragen wenig über das Rostrum hinaus; deren Finger geschlossen, mit kerbigen Zähnen, Hand von doppelter Länge der Finger, Brachium und Carpus dornighöckerig. 2. Fuss etwas länger als der 1. und 3. Gehfüsse mit unten gezähnelter, am Ende ganzrandiger, gekrümmter Klaue.

Fig. 5. Angelhäkchen von Herbstia corniculata. 20/1.

Behaarung: Die Angelhaare (Textfig. 5) sind ziemlich kleine, kaum 1 mm lange, 0,040 μ breite, mehrfach gekrümmte Häkchen, ohne Zähnchen, an verschiedenen Stellen, besonders an den Rändern des Cephalothorax, den Füssen, an den Vertiefungen zwischen den Thoraxhöckern, und namentlich an der Stirn (Basis des Rostrums) gegen den Aussenrand hin in 2 Reihen, von denen die der inneren Reihe nach aussen, die der äusseren nach innen (gegen die haarlose Mittellinie) gerichtet sind. An den Angelhaaren sind Algen und Schwämme befestigt. An den Füssen auch da und dort einige blattförmige Härchen und viele längere gerade Borstenhaare. —

Farbe: Hellgrün, mit vielen weissen geschlängelten Linien (unter der Lupe), Hand grünlich, mit braunen Punkten (nach meinen Notizen).

Vorkommen: An Steinen der Stylophorazone der Klippe bei Koseir, mit der folgenden Art zusammen.

Ich sammelte 4 ♀ Exemplare, alle klein, und 5—8 mm lang. Sie sind zum Teil am Rücken mit Spongien bedeckt.

2. † H. contiguicornis[1]), Klz. n. sp.

Taf. I, Fig. 5a—g.

Auch diese Art möchte ich der Gattung Herbstia zurechnen. Doch sind einige bedeutende Unterschiede zu bemerken: vor allem ist das Rostrum nicht eigentlich zweispitzig, sondern es bildet ein gleichschenkliges Dreieck von Länge der hier etwas kürzeren Stomacalgegend. Doch zeigt sich eine Zweiteilung desselben schon vom Grund der Stirn an, von der Augengegend bis zur Spitze durch eine Leiste jederseits, welche nach der Spitze des Rostrum zusammenlaufen, hinten, wo jede ein kleines Körnchen zeigt, durch eine vertiefte Fläche, vorn nur durch eine Furche getrennt sind; auch an der Unterfläche zeigt sich eine Zweiteilung. Der obere Augenhöhlenrand hat hier vor dem Postorbitalstachel eine deutliche enge Spalte. Prä- und Postorbitalstachel

[1]) Die Stirnhörner zusammenhängend, eine Spitze bildend.

deutlich. Rückenschild auch 3eckig birnförmig mit deutlichen Gegenden; besonders ist die Kiemengegend sehr entwickelt, und gewölbt, wie aufgeblasen, und die Lebergegend wenig entwickelt. Auf den Gegenden zahlreiche Höcker, die oft dörnchenartig erscheinen: so 4 in der Stomacal-, 1 in der Cardiacal-, 2 in der Intestinal- und 3 in der Kiemengegend. Deutliche Dörnchen zeigt der Seitenrand: 4—6 kleine hinter dem Postorbitalstachel, der letzte in der Kiemengegend (Epibranchialdorn) etwas grösser; einige, mehr körnchenartige, auch in der Pterygostomialgegend. —

An der Unterseite sieht man besonders das wohlentwickelte Grundglied der äusseren Antennen, das hier eine ähnliche Gestalt hat wie bei der vorigen Art, aber ausser dem distalen Aussenstachel dahinter am Aussenrand noch ein Dörnchen zeigt; die Fläche dieses Grundgliedes erscheint wegen leistenartiger Ausbildung des Aussen- und Innenrandes mehr concav, gefurcht.

Scherenfuss am Brachium 3kantig, Fig. 5e, höckerigzähnig, Hand beim ♂ Fig. 5c flach gewölbt, mit Ober- und Unterkante, Finger kräftig, stark klaffend, Oberfinger mit stumpfem Zahn vor der Mitte des Unterrandes. Beim ♀, Fig. 5d, sind die Finger schmal und geschlossen. Klauen, wie gewöhnlich, vorn etwas gekrümmt. Rückenschild stellenweise mit Angelborsten; solche besonders auch auf den Leisten des Rostrum. — Schwanz des ♂ 7gliedrig (Fig. 5b).

Meine Exemplare sind leider zerfallen, aber die meisten einzelnen Teile doch noch deutlich erkennbar. Länge des Rückenschilds 1 cm, Breite gegen hinten 7—8 mm.

2. Gattung: **Hyastenus**[1]) White.

White 1847 (P. Z. Soc.) S. 56 und in Samar. 1848, S. 11, A. M. Edw. (N.-Cal.) 1872. S. 249 (mit Abbildung auf t. 14), Miers 1879, classif. S. 658 und in Challeng. 1886, S. 55 (mit Abbildung auf t. 6), Ortmann 1894 (Semon), S. 41 (mit Übersicht der 7 Arten), Chorilia und Lahaina in Dana 1852. S. 91, t. 1. — Eine Abbildung gibt schon Seba (H. Sebae) 1758, thes. III, t. 18, F. 12; s. auch de Haan F. jap., t. 24, F. 1 und Aurivillius 1889, t. 4, F. 4.

Rückenschild 3eckig, hinten gerundet. Rostralhörner lang, gerade, von der Basis an divergierend. Präocularstachel klein (oder verkümmert). Augenhöhlen klein, mit einem Spalt oben und unten. Grundglied der äusseren Antennen nicht sehr breit, ihre folgenden Glieder und die Geisel von den Rostralhörnern mehr oder weniger verdeckt. 1. Gehfusspaar sehr verlängert. (Miers.)

Von den 2 Untergattungen, welche Miers aufführt: Hyastenus und Chorilia, gehört die folgende Art zu der letzteren; Brustschild oben uneben und höckerig. Grundglied der äusseren Antennen vorn mit Stachel.

[1]) *Ὕας*, ein mythologischer Eigennamen, zugleich Name einer Gattung Hyas Leach, welche Hyastenus nahe steht. *στενός* = eng, schmal, vielleicht wegen der Schmalheit des Rückenschilds in der Augen- und Stirngegend, oder wegen der langen Stirnhörner?

† H. Brokii, de Man.

Textfigur 6, Copie.

de Man 1887 in Arch. f. Naturgesch. S. 221, t. 7, F. 1.

Meine Exemplare vom Roten Meere gehören zweifellos zu dieser Art, mit deren Beschreibung und Abbildung sie auffallend übereinstimmt, wenn auch kleine Verschiedenheiten sich zeigen.

Rückenschild birnförmig, nach vorn ziemlich verengt, in der Mitte bildet der Hinterrand einen kurzen gerundeten Vorsprung. Die Gegenden wohl ausgebildet, besonders die Stomacal-Cardiacal-, auch Leber- und Kiemengegend. Structur aller Teile, auch der Unterfläche und der Füsse, schon bei schwacher Lupenvergrösserung wie schuppig oder perlig, flach höckrig (von de Man nicht erwähnt, aber auffallend). Darauf erheben sich an einzelnen Stellen schwache Höcker, oder, besonders bei jüngeren, mehr kleine Dörnchen. Mehrere solche winzige Dörnchen, etwa 4, finden sich auch am Seitenrand hinter dem Postorbitalstachel, von denen der in der Kiemengegend (als Epibranchialdorn) ein wenig grösser ist, ferner Dörnchen oder Höckerchen in der Branchial- und Pterygostomialgegend und 1 über dem Vorsprung des Hinterrands. In der Magengegend bilden 3 ein Dreieck, ein 4. liegt schräg davor und nach aussen (Lebergegend), hinter dem Ausschnitt des oberen Augenrandes. Auch die kurzen Augenstiele tragen Dörnchen.

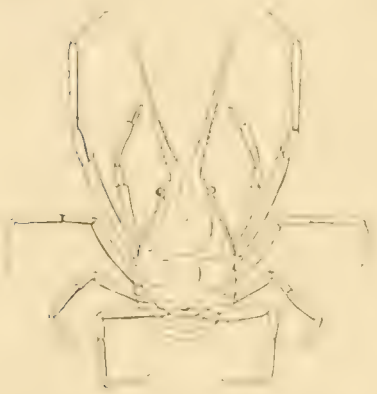

Fig. 6. Hyastenus Brokii de Man. Copie nach de Man, Arch. Naturgesch. 1887, t. 7, F. 1, mit einigen Veränderungen. ♀, Vergröss. 2/1.

Charakteristisch ist das Rostrum: die Stirne zwischen den Augen bis zu den Rostralhörnern ist oben in der Mitte vertieft; die Rostralhörner sehr schlank, vom Grund an unter einem spitzen Winkel, der aber einen Bogen am vorderen Stirnrand bildet, divergierend, am Ende schmal und zugespitzt; ihre Länge nach dem Alter verschieden: bei jüngeren kürzer, bei älteren (von etwa 10 cm Thoraxlänge) länger, als das eigentliche Rückenschild, um etwa $^1/_4$. Augenhöhle oben und unten mit buchtig gerundetem Einschnitt, Präocularstachel klein, aber deutlich spitz, gerade nach vorn gerichtet, Postoculardorn stumpf, eine Nische für die Augen bildend. Der untere Augenhöhlenrand vor dem unteren Einschnitt wird von dem Grundglied der äusseren Antennen gebildet.

Dieses Grundglied hat eine charakteristische Gestalt: es ist ungefähr $2^1/_2$mal länger als breit, an Fläche und Rändern etwas verbogen, vor dem Vorderrande etwas eingeengt (s. de Man a. a. O., Fig. 21b) und an diesem aussen mit einem nach vorn und aussen gerichteten Stachel, der von oben, ebenso wie die Geisel, kaum noch gesehen werden kann, da beide von den Rostralhörnern mehr oder weniger verdeckt werden. Der nach innen concave leistenartige Innenrand des Grundglieds bildet den Rahmen für die fast längsgerichteten inneren Antennen.

Epistom etwas länger als breit, vorn in der Mitte spitz vorspringend, während es an den Seiten einen einspringenden Winkel bildet (in der Abbildung bei de Man

Fig. 1 b ohne solchen); es ist etwas länger als an der Basis breit; seine Oberfläche körnig, wie alle andern Teile. Merus der äusseren Kieferfüsse an der vorderen Aussenecke ohrförmig erweitert.

Der Scherenfuss des erwachsenen ♀ (Textfigur) reicht nach vorn bis zu der oder über die Mitte des Rostralhorns. Hand schmal, nicht breiter als die vorhergehenden Glieder, Finger kurz, von etwa $^1/_3$ der Handlänge, etwas nach der Fläche und dem Rand gekrümmt, fein gezähnelt, geschlossen (an der Originalfigur bei de Man erscheinen die Finger unrichtig als Klauen). Brachium, wie die Femora der Gehfüsse, am distalen Ende mit vorstehendem Dorn oder Höcker.

2. Fuss sehr lang, besonders an Femur und Tarsus, mit seinem Klauenglied noch über die Rostralhörner hinausreichend. 3. Fuss kürzer als der 2., aber etwas länger als der ♀ Scherenfuss. 4. und 5. Fuss kurz, nach hinten gerichtet, mit Dörnchen am Klauenglied.

Schwanz bei einem kleinen ♂ vorn schmal, 7gliedrig (an dem grösseren ♀ is er ausgefallen).

Behaarung (s. Aurivillius a. a. O. bei Hyast. oryx): Kräftige und zahlreiche Angelhaare, neben Dörnchen und geraden Borsten, in 2 Reihen an jedem Stirnhorn, in dessen hinterer Hälfte oder Drittel (in der Textfigur eingezeichnet, bei der Figur von de Man nicht sichtbar), kaum oder sparsam im letzten Drittel. Eine Reihe solcher jederseits auf der seitlichen Längsleiste der Stirn hinten divergierend; andere am Rande des Rückenschilds und an den Füssen, ferner in kleinen Gruppen in der Magengegend. Kleine blattartige elliptische Härchen an den Füssen, besonders an den Femora (s. Dana t. 2, F. 1f); auch daselbst gerade Borsten. (An den Angelhaaren der Seitenränder hängen einige feinverästelte Algen.)

Farbe: weiss, mit mattgrünen Flecken, am Rückenschild 2 schwarze Längsstreifen: der eine läuft von der Seite der Stirnhörner an, die Magengegend umschreitend, nach hinten, der andre vom Auge an an der Seite des Schildes, gegen hinten sich verbreiternd. Füsse grün, am Rücken dunkler. Augen braunschwarz und grünlich und weissgefleckt. Scherenfinger rötlich (nach meinen Notizen).

Vorkommen und Grösse: Ich fand nur 3 Exemplare: 1 ♀ von 2,5 cm Gesamtlänge, wovon 1,2 cm auf den Rückenschild kommen. Ein 2. ist (nach der Gestalt des Schwanzes) ein junges ♂ mit noch kleinen Scherenfüssen von 7 mm Schildlänge und 5—6 mm Hörnerlänge. Ein 3. hat 4 mm Länge bei 3 mm Hörnerlänge. Länge des 2. Fusspaares 24 cm. Exemplare meist verdorben.

Fundort: Rotes Meer (Koseir) und Amboina.

In Betracht kommen könnten als verwandte Arten: Hyast. (Naxia) diacanthus de Haan, welche aber viel grösser und kräftiger ist und eine filzige Oberfläche hat. H. oryx A. M. Edw. von N.-Cal. hat etwas stärkere Rostralhörner (bei erwachsenen) und viel ausgesprochenere Dornen und Höcker am Thorax bei kaum entwickelten Präorbitalstachel. H. Verreauxii A. M. Edw. 1872, S. 250, nur kurz nach einem Museumsexemplar beschrieben, steht dem H. diacanthus nahe, hat wenig entwickelte Lebergegend, Hyast. (Lahaina) ovatus Dana hat mehr eiförmigen Thorax mit wenig ausgesprochenen Gegenden, ohne Höcker und Stacheln. Sehr ähnlich scheint auch H. ovatus var. tenuirostris Miers 1884 (Alert). S. 523; die Art hat keinen Epibranchial- und Intestinaldorn.

2. Unterfamilie: **Schizophryinae** [1]).

Schizophrysinae Miers classif. 1879, S. 659 und in Challenger 1886, S. 66.

Rückenschild 3eckig, etwas breit, oder rundlich. Rostrum kürzer oder länger, 2hörnig oder kaum vorragend. Scherenfinger an der Spitze ausgehöhlt. Augenstiele ziemlich kurz, gedrungen. Gehfüsse mässig lang, ohne Dornen (ausser einem am Distalende der Femora).

Die von Miers gegebene Diagnose passt mehr auf Cyclax mit seinem rudimentären Rostrum und seinem rundlichen Rückenschild. Alcock, 1895, S. 237, bringt Schizophrys und Cyclax auch in eine Gruppe gegenüber von Maja (und Paramithrax), ohne ihr einen besonderen Namen zu geben; er charakterisiert sie hauptsächlich durch gedrungene Augenstiele und weniger hervorragenden oberen Augenrand und dessen Dornen; letzteres kann ich nicht finden. Wichtiger ist der von Miers angegebene Charakter der ausgehöhlten Scherenfinger.

1. Gattung: **Schizophrys** [2]) White.

Dione de Haan, F. jap. 1833, S. 82, t. 22, F. 4 [3]), Schizophrys White partim 1847 und 1848 in Ann. N. H. S. 283 und in Pr. Z. Soc. (nach A. M. Edw.); Stimpson 1860. Ad. u. Wh. Samar. 1848, S. 16, A. M. Edw. 1872, N.-Caled. S. 231, t. 10, F. 1, Miers a. a. O. 1879 und 1886, Alcock 1895, S. 243; Mithrax M. Edw. 1834, I, S. 318 (Mithrax triangulaires), Paulson 1875, Mithrax subgen. Schizophrys Kossmann 1877, S. 11.

Rückenschild flach, dreieckig, etwas länger als breit, mit zahlreichen und starken Dornen am Seitenrand. Rostrum horizontal, deutlich zweihörnig: die Hörner mit 1 oder mehreren Nebendornen am Aussenrand. Augenhöhle gross, mit deutlichen gedrungenen, zurückziehbaren Augenstielen. Oberer Augenhöhlenrand mit Spalten und Dornen. Grundglied der äusseren Antennen länger als breit, in 2 Dornen distal auslaufend; die folgenden Glieder frei liegend, nicht unter dem Rostrum verborgen.

Paulson und Kossmann bringen die vorliegende Art zur Gattung Mithrax, letzterer als Untergattung Schizophrys. Nach Miers und Alcock gehört die Gattung Mithrax i. e. S. zu der Familie Pericerida, mit kleiner runder, wohl umschriebener Augenhöhle, ohne Spalten an den Rändern, ist also wesentlich verschieden. Auch ist bei Mithrax i. e. S. das Rostrum sehr wenig entwickelt, das Epistom sehr kurz, die Gehfüsse gewöhnlich dornig, der Rückenschild breit, und die dazu gehörigen Arten sind amerikanisch.

1. †Schizophrys aspera M. Edw.

Mithrax asper M. Edw. 1834, I, S. 67, Schizophrys aspera A. M. Edw. N.-Cal. 1872, S. 231, Miers in Challeng. 1886, S. 66 und in voy. Alert 1884, S. 197, Alcock 1895, S. 243; de Man 1888 (Mergui) S. 20, Mithrax (subgen. Schizophrys) triangularis Kossm. 1877, S. 11—15, Mithrax asper Dana S. 97, Paulson 1875, S. 4, Mithrax dichotoma = Dione affinis de Haan, F. jap. S. 94. Weitere Synonyma s. in A. M. Edw., Miers, Kossmann und in Alcock 1895 a. a. O., sowie in Ortmann 1894, S. 57.

[1]) Diese Abteilung muss Schizophryinae, nicht Schizophrysinae heissen, das o gehört zur Endung, nicht zum Stamm: *σφρυς*, genitiv *ὀφρυος*.

[2]) *σφρυς* = Augenbraue (Augenhöhlenrand) und *σχίζω* = spalten: mit Spalten im Augenhöhlenrand.

[3]) Der Name Dione war schon anderwärtig vergeben, daher er nicht die Priorität hat.

Abbildungen in de Haan, t. 22, F. 4 ♂, Dana, t. 2, F. a u. b ♂, White P. Z. S. 1847, S. 223 (als Schiz. serratus) Textfigur, A. M. Edw. a. a. O., t. 10, F. 1 d—f[1]); F. Richters 1880, Maurit. t. 15, F. 8—14 (Schwanz).

Meine Exemplare von Koseir entsprechen der var. africana und indica Kossm. Rückenschild etwas länger als breit: die grösste Breite gleicht der Länge vom Hinterrand bis zur Höhe des hinteren Augenrands. Rostrum mässig lang, von Länge des Augenstiels, 2hörnig; jedes Horn meist 2stachlig, der innere Stachel etwas stärker und länger als der äussere, und mehr oder weniger nach innen gekrümmt (an 1 Exemplar, das überhaupt mehr dornig ist an den Scherenfüssen und am Rückenschild: var. spiniger, findet sich noch ein kleines, aber deutliches Dörnchen am Grund des inneren Hauptstachels über dem Innenrand). Oberfläche des Rückenschilds mit wohl entwickelten Gegenden, dicht mit grösseren und kleineren Warzen bedeckt (erstere erheben sich an einigen Stellen zu Dörnchen, besonders bei var. spiniger). Oberer Augenrand in der vorderen Hälfte wohl umschrieben und etwas gewölbt, in der hinteren mit 3 Einschnitten, wodurch sich 3 Dornen abheben, von denen der hintere als Postorbitaldorn sehr spitz und vorragend, der vordere etwas platt und 3eckig, und scharf abgesetzt, der 2. stumpfer und vom 3. weniger scharf abgesetzt ist. Am untern Augenhöhlenrand zeigt sich gegen vorn ein Dörnchen.

Stets 6 spitze vorragende Seitenrandstacheln hinter dem Postorbitalstachel, der hinterste etwas kürzer und mehr nach innen zu an der Fläche des Rückenschilds gelegen. Unter dem vordersten derselben an der Ventralseite ein Subhepaticaldorn. Hinterrand des Rückenschilds jederseits mit einem nach auf- und auswärts gerichteten Dörnchen, und 1 in der Intestinalgegend.

Grundglied der äusseren Antennen länger als breit, distal in 2 divergierende Stacheln auslaufend, an der untern Fläche mit einer Längsfurche. Stirn zwischen den Stirnhörnern oben längsgefurcht, dann in eine ausgehöhlte, fast senkrechte Platte und endlich in eine dornartige, etwas nach oben gebogene Spitze auslaufend, welche an die Scheidewand zwischen den inneren Antennen stösst.

Epistom breiter als lang, vorn mit 2 stumpfen Seitenlappen und einem mittleren schmalen Fortsatz, der sich in die Antennalscheidewand fortsetzt. Merus des äusseren Kieferfusses mit gerundeter Aussen- und tief ausgerandeter Innenecke, worin sich die folgenden Glieder einlenken; darunter ist ein nach innen vorgezogener Lappen.

Schwanz 7gliedrig bei den sämtlichen ♀ Exemplaren, breiter bei den reifen, schmäler bei den unreifen, wie auch sonst bei den Krabben. (Richters a. a. O. findet darin etwas besonderes: Sterilität). Ein ganz geschlechtsreifes Individuum mit Eiern habe ich nicht, wohl aber ein grosses ♀ von $3^1/_2$ cm; der Schwanz ist länglich eirund, und am Sternum befindet sich das von Richters erwähnte Wärzchen oder Dörnchen, und am vorletzten Schwanzglied eine entsprechende Vertiefung zum Einlegen. Bei andern kleineren Exemplaren ist der Schwanz schmäler, elliptisch; das Auslegen geschieht bei ihnen leicht, wenn einmal losgeworden.

[1]) Die Abbildung in A. M. Edw., t. 10, Fig. 1, 1a—c zeigt 3 Stacheln an jedem Rostralhorn, sonst kein Unterschied von Sch. aspera. Kossmann bringt diese Form zu dama Hrbst.

Scherenfuss bei den vorliegenden ♀ kaum länger als der 1. Gehfuss, Arm und Carpus warzig, dornig (bei var. spiniger spitzdornig), Hand lang, von Länge des Arms, glatt, Finger von $^1/_2$ Länge der Hand, etwas nach innen gekrümmt, der Länge nach löffelförmig ausgehöhlt, ohne Kerben und Zähne, schliessend, nur am Grund leicht klaffend (beim ♂, de Haan, hat der Oberfinger einen Zapfen oder Zahn und die Finger klaffen). — Gehfüsse nur am distalen Ende der Femora mit Zahn; Tibia (Carpus) mit einer Längsgrube.

Fig. 7. Angelhärchen von Schizophrys aspera. — Vergrösserg. 20/1.

Angelhärchen, Textfig. 7, (Aurivillius S. 51 konnte keine finden, da sein Exemplar abgenutzt war) klein, besonders dicht an den Gehfüssen, zumal der Oberseite. Am Rückenschild befinden sich solche überall zerstreut, nicht in auffallenden Gruppen, besonders am Rostrum und Seitenrand und dessen Dornen. Andre Exemplare sind fast nackt. Einige sind mit Sand und Schlamm bedeckt. Viele der Angelhärchen, auch der geraden Haare, zeigen charakteristische Seitendörnchen (Dörnelung).

Grösse: Von 5 Exemplaren aus Koseir hat 1 3,3 cm Länge des Rückenschilds samt Rostrum, 1 hat 2 cm, das Exemplar var. spiniger hat 1,8 cm und 2 kleinere sind nur 7—8 mm lang.

Verbreitung: Im ganzen indischen Ocean bis Neuholland, s. Ortmann und Alcock. Auch im Mus. Senkenberg. ist ein Exemplar, trocken, von Rüppell als Pericera capreolicornis bezeichnet, aber nicht beschrieben.

Farbe: Dunkelgrün, Magengegend braun, Cardiacalgegend weiss. Füsse grün und weiss geringelt. Hand grün, Finger am Distalende weiss. — Bei den kleinen Exemplaren von 7—8 mm ist die Farbe grau, ins Rötliche, Hand fein schwarz punktiert, Finger am proximalen Ende rot: also Farbe wechselnd mit den Häutungen.

2. Gattung: **Cyclax**[1]), Dana.

Cyclax Dana, 1852, S. 98 (C. Perryi, t. 2, F. 5), Miers 1879 classif. (Cyclax und Cyclomaja) S. 660, Alcock 1895, S. 237 und 245.

Cyclomaja Stimpson 1860 in Amer. Journ. sci. und arts (?), A. M. Edw. 1872, S. 235, t. 10, F. 2 und 3, Alcock 1895, S. 237 und 245.

Rückenschild (im Vergleich zu Schizophrys) mehr oder weniger rundlich, gewölbt, mit gesenkter Stirn. Rostrum wenig vorragend, kurz, 2spaltig. Grundglied der äusseren Antennen kurz und breit, mit 2 divergierenden Endstacheln. Die folgenden Glieder entspringen am Rücken des innern Stachels und sind frei und unbedeckt. Sonst wie Schizophrys.

1. † Cyclax suborbicularis, Stimps.

Taf. I, Fig. 6a—c.

Mithrax suborbicularis Stimpson 1857 Prodr. S. 218, Cyclax suborbicularis Ortmann 1894, S. 58, Alcock 1895, S. 245, Cyclomaja margaritata A. M. Edw. 1872

[1]) κυκλος = Kreis.

a. a. O., t. 10, F. 2, 2a—e und F. 3, 3a—b; Haswell 1882 (Austral.), S. 21; Cyclax spinicinctus Heller 1861, S. 304, t. 1, F. 7 und 8, Richters Maurit. 1880, S. 144 (bloss aufgeführt).

Rückenschild teils (bei sehr alten) fast kreisrund, teils (bei jüngeren) länglich, 4—6eckig. Oberfläche warzig, gewölbt. Stirn stark gesenkt (Fig. b), mit 2 kurzen, bei jungen verhältnismässig etwas längeren, fast horizontalen 3eckigen Rostralstacheln. Seitenränder des Rückenschildes mit meist 5 spitzen Dornen, am Hinterrand mit 2 dicht aneinander liegenden Dörnchen. Mehrere Dörnchen in der Kiemengegend. Oberer Augenhöhlenrand gegen vorne über der Wölbung mit einem Supraoculardorn, nach hinten mit Einschnitten und einem Dorn dazwischen. Unterer Rand ohne Einschnitte und Dornen.

Beschreibung der Augenhöhlen und ihrer Ränder (bei Heller nicht deutlich genug): Oberaugenhöhlenrand (Fig. 6a) vorn stark gewölbt, daselbst oben mit einem ziemlich starken Dorn (Supraorbitaldorn) gekrönt, oder über der grössten Wölbung in einen solchen auslaufend. Darauf folgen nach hinten 2 tiefe Einschnitte, zwischen denen ein breitbasiger, spitzer Dorn bleibt (wie bei Schizophrys), und ein langer, spitziger Postorbitaldorn, der vorn an seiner Basis mit einem kleinen Zähnchen oder Höcker besetzt ist. Darauf folgt nach einer kleinen Bucht der 1. Seitenranddorn, der auch als hinterer Teil eines gespaltenen Postorbitaldorns angesehen werden kann.

Der untere Orbitalrand (Fig. c) ist concav, etwas wellig, ohne Dorn und Einschnitt. Die Stelle eines Präorbitalstachels vertritt der sehr ansehnliche äussere distale Dorn am Grundglied der äusseren Antennen. (Nach Miers hat Cyclax hier 2, Cyclomaja 3 Dornen, was aber nach der Abbildung bei A. M. Edw. nur bei besonders grossen Exemplaren wie in dessen F. 2 sich zeigt.)

Die Gestalt des Rückenschilds (Fig. 6) ist bei allen meinen Exemplaren aus Koseir, die bis 2 cm gross sind, nie kreisrund, sondern länglich, 5eckig, indem die Krümmung des Kreisbogens des Seitenrandes sehr schwach, dieser fast gerade ist; der Rückenschild ist so wenigstens um $^1/_6$ länger als breit; ebenso auch in Hellers Abbildung, wenn er auch im Text „kreisrund" sagt. Bei den Abbildungen von A. M. Edwards von Cyclomaja aber ist die Breite des Rückenschilds bei dem etwas kleineren Exemplar, Fig. 3, fast, bei dem grösseren, Fig. 2, gleich der Länge des Rückenschilds ohne Rostrum. Die Rundung dürfte also wohl Folge des Alters sein, ebenso wie die Entwicklung von 3 Dornen am Grundglied der äusseren Antennen; somit wahrscheinlich kein artlicher Unterschied zwischen den oben erwähnten Formen und Namen.

Stirn zwischen den Rostralstacheln nach abwärts und hinten unten, ähnlich wie bei Schizophrys, in ein löffelartig vertieftes Züngelchen nach hinten vorgezogen, aber ohne Enddörnchen. Grundglied der äusseren Antennen so breit oder breiter als lang; der distale äussere Endstachel länger und schräger als der innere; letzterer setzt sich nach hinten in 2 wenig tiefe Längsfurchen fort; Innenrand etwas warzig, Epistom breiter als lang. Merus des äusseren Kieferfusses am inneren Vorderwinkel mit tiefem Ausschnitt für die folgenden Glieder, ohne verlängerten Innenlappen.

Beim Weibchen ist der Schwanz bei jungen von 1 cm Länge elliptisch oder

länglich oval, bei älteren von $1^1/_2$—2 cm, nicht eiertragenden (unreifen) eiförmig, bei eiertragenden kreisrund, mit Vorrichtung zum Einschnappen, wie bei Schizophrys; bei den Eiertragenden offen. Es ist 7gliedrig, mit mittlerem Längskiel. Scherenfuss von Länge des 2. Fusses, Hand lang und schmal, glatt, Finger kaum von doppelter Länge der Hand, löffelförmig, schliessend, etwas nach innen gekrümmt.

Beim Männchen ist der Schwanz schmal, 7gliedrig, mit mittlerer und 2 Seitenerhebungen, mit deutlicher Schliessvorrichtung. Rute stabförmig. Scherenfüsse kräftig, besonders die Hand, mit dem Alter (Reife) rasch an Länge und Stärke zunehmend und dann etwas länger als das 2. Fusspaar; auf beiden Seiten gleich. Brachium und Carpus höckrig. Hand glatt, gewölbt, etwas kompress, mit oberer und unterer Kante. Finger von halber Länge der Hand, nicht deutlich löffelförmig, klaffend, mit Höcker am untern Rande des Oberfingers; Innenrand etwas feilenartig rauh. Die Gehfüsse bei ♂ und ♀ glatt, cylindrisch, mässig stark; Carpus oben mit leichter Längsgrube.

Angelhäkchen und Haare, wie bei Schizophrys, mit Seitenbörstchen oder Dörnchen. Maskierung mit Schlamm, Algen, Schwämmen u. dgl., worunter auch mit der Kalkalge Johnia, wie bei Camposcia. Füsse mit langen, weichen, meist geraden, aber auch gekrümmten Haaren. Andere Exemplare wenig behaart, auf der Oberfläche rein erscheinend.

Farbe: Stirngegend weissgrau bis grünlich, mit bräunlichen Flecken. Thorax sonst weissgrau. Scheren olivengrün. Finger in der distalen Hälfte oder Drittel bei ♂ und ♀ violettbraun.

Grösse meiner Exemplare 6 mm bis 2,2 cm.

Vorkommen: Häufig an Steinen der Stylophorazone der Klippe bei Koseir. Ich fand gegen 15 Exemplare, worunter 2 ♂.

Verbreitung: Im indischen Meer, vom Roten Meer bis Neu-Caledonien (s. Ortmann, Alcock), nach de Man 1881, S. 93, bei Djedda a. Rot. M.

3. Unterfamilie: **Micippinae**, Miers.

Miers 1879 classif. S. 660 und in Challeng. 1886, S. 67. (Alcock hat diese Abteilung nicht).

Rückenschild länglich 4eckig, Rostrum und Stirne mehr oder weniger stark geneigt, gewöhnlich breit, blattartig. Augenhöhlen an den Seiten der Basis des Rostrum (mit der Hauptachse oft nach aussen gerichtet); Augenstiele etwas winklig gekrümmt. Grundglied der äusseren Antennen gewöhnlich breit; die folgenden Glieder frei, unbedeckt. Finger am Ende spitz.

Alcock 1895 setzt Micippe zu den Periceriden.

1. Gattung: **Micippe**[1]), Leach.

Leach 1817, Misc. III S. 15—16, t. 128, (M. cristata), M. Edw. 1834, t. I, S. 329, Miers a. a. O. 1879, t. 13, F. 1 u. 2 (M. cristata) und 1886 Chall. a. a. O., Gerstäcker

[1]) Nach Agassiz, nomenclator, von *μικκός* = *μικρός* klein und *ἵππος* = Pferd. Letzteres bleibt aber auch im Femin. so: *ἡ ἵππος* = Stute. Daher wahrscheinlicher von *ἵππη* = *ἵππη*, ein weiblicher Eigenname. Manche schreiben: Micippa.

1856, S. 106—109, Heller 1861, S. 299, Kossmann 1877, S. 4, Miers 1885 (spec. of Micippe) S. 1—3, Alcock 1895, S. 248, Paramicippe pt. M. Edw. 1834 I, S. 333, Paramicippe Miers (nec. M. Edw.) 1879, S. 662.

Rückenschild 4eckig, oblong, hinten gerundet, vorn wenig verschmälert. Rostrum vorn ausgerandet oder gespalten. Augenhöhlen mit der Hauptachse nach aussen gerichtet, ebenso die Augenstiele. Augenstiele nicht länger als die Augenhöhle, zurückziehbar, aber ihre Oberseite frei, unbedeckt; sie reichen hier oben bis zum Ende, so dass die Cornea fast ventral liegt. Oberer und unterer (bezw. hinterer und vorderer) Augenhöhlenrand mit je einer Spalte, mit oder ohne Zahn oder Dorn, ersterer vorn stark gewölbt. Postorbitalstachel kantig, zusammengedrückt, gehöhlt zur Aufnahme der Cornea.

Grundglied der äusseren Antennen (Fig. 8a) breit, mit breitem starkem, schräg nach aussen und vorn gerichtetem Fortsatz, der fast die Hälfte des unteren Augenhöhlenrands bildet. Die folgenden Glieder in der Bucht zwischen Stirn und dem genannten Fortsatz eingelenkt. Mundrahmen vorn etwas breiter, Epistom kurz, ohne vorderen Fortsatz zur Scheidewand zwischen den Gruben der inneren Antennen, welche nur durch einen kleinen Dorn gebildet ist. Merus der äusseren Kieferfüsse hinten schmal eingelenkt, am vorderen Aussenwinkel gerundet, vorn innen ausgerandet zur Einlenkung der folgenden Glieder.

Scherenfüsse beim erwachsenen Männchen stark, länger und stärker als der folgende 1. Gehfuss. Beim Weibchen sind die Scherenfüsse kürzer und schwächer als der 1. Gehfuss. Schwanz bei ♂ und ♀ 7gliedrig, mit mittlerem Kiel.

Gerstäcker, Heller und besonders Kossmann haben nachgewiesen, dass die vorliegende Art vom Roten Meer, M. platipes, nicht zu Paramicippe M. Edw., gehöre, welche Gattung M. Edwards auf P. tuberculosa (nicht auf platipes, wie Gerstäcker und Heller angibt) gegründet hat, und die lange, nicht zurückziehbare Augen hat, ähnlich Criocarcinus. Dagegen hatte Miers 1879 seine Gattung Paramicippe auf platipes gegründet, und gab als Gattungscharakter gegenüber den anderen eigentlichen Micippearten an: geneigtes, nicht vertikales Rostrum, breitere gewölbte Hand und nur an der Spitze schliessende Finger beim Männchen, während bei seiner Gattung Micippe die Hand schlank sei und die Finger der ganzen Länge nach schliessen sollen. Indessen gibt er selbst in Challenger S. 60 und in obiger Schrift 1885 an: „Micippe, fingers acute, meeting along their inner margins or with a large intermarginal hiatus, when closed."

Die mir vorliegende Art vom Roten Meer entspricht genau der Micippe platipes Rüpp. Kossmann, Miers, Ortmann und Alcock fassen den Artbegriff hier weiter und setzen auch M. platipes und andere unter M. philyra Herbst, so dass die Synonymie der letzteren eine sehr ausgedehnte wird, s. Alcock 1895, S. 249. Doch findet Kossmann doch für nötig, wenigstens eine Variet. platipes zu unterscheiden, während Miers 1885 Mic. mascarenica von philyra, wozu auch platipes gesetzt wird, artlich unterscheidet.

1. † Micippe platipes[1]), Rüpp.

Taf. I, Fig. 8a—f.

Rüppell 1830, S. 8, t. 1, F. 4 und t. 6, F. 4 (3. Kieferfuss), Heller 1861, S. 299, t. 1, F. 2. Paramicippe platipes M. Edw. 1834 I, S. 333, Miers 1879 classif. S. 662, de Man 1887 Arch. Naturg., S. 227, Micippe philyra var. platipes Kossm. 1877, S. 4 und 7, t. 3, F. 3.

[1]) Wegen der auffallend platten Fussglieder.

?Micippe hirtipes Dana, S. 90, t. 1, F. 4. ?Micippe bicarinata Ad. u. Wh. Samar. 1848, S. 16. ?Mic. spatulifrons A. M. Edw. 1872, N.-Cal. S. 240, t. 11, F. 3, und Haswell 1882, S. 24. ?Mic. philyra var. latifrons Richters 1880, Maurit. S. 142, t. 15, F. 1—5.

Stirn und Rostrum stark geneigt, schräg, aber nie senkrecht, im Profil (Fig. 8b) mit der erhabenen Gastricalgegend einen stumpfen Winkel bildend, der sich weder nach dem Alter noch Geschlecht ändert.

4 Rostralhörner, die inneren kurz, etwas stumpf, nach vorwärts gerichtet, die äusseren spitz, nach aussen gerichtet, oft auch zackig nach rückwärts gebogen. Äussere Antennen mit einem Grundglied, dessen Grundteil so lang als breit, glatt und leicht gewölbt ist, und nach vorn und aussen einen ebenso langen, aber etwas schmäleren, unten glatten, leicht concaven Fortsatz trägt, der am distalen Ende ausgerandet ist und fast 2dornig oder 2höckrig erscheint; in der Einsenkung zwischen diesem Fortsatz und der Stirn, am distalen Ende des Grundteils, entspringt, mehr gegen die Rückenseite zu, ein stets **ovales, plattes,** von ziemlich langen Haaren umrandetes bewegliches Glied der Antennen (Ischiocerit), dem ein kleines schmales Glied und dann die Geisel folgt. Jener Fortsatz bildet zugleich den Präorbitaldorn und ist vom übrigen unteren Augenrand durch einen engen Spalt oder eine Furche getrennt, welche sich bis zum Mundrahmen hinzieht; in ähnlicher Weise von der Stirn, welche von unten gesehen wie aus zwei vorn eingeschnittenen, glatten, unten convexen Säulen bestehend erscheint. Der übrige Teil des unteren Augenrandes bildet einen einspringenden Winkel, dessen äusserer oder hinterer Schenkel von dem Postorbitaldorn, der vordere von einem zurückliegenden Dörnchen gebildet wird, das sich an jenen Fortsatz der äusseren Antennen anlegt, oft auch als besonderes durch Spalten getrenntes Zwischenstück (nach Heller als 2. Läppchen) erscheint. Der obere bezw. vordere Augenrand (Fig. 8 u. 8b) beginnt dicht hinter dem Ursprung des 2. Glieds der äusseren Antennen mit einer starken, aber von keinem Supraorbitalstachel gekrönten Wölbung, unter welcher die Basis des Augenstieles liegt; darauf folgt, durch eine tiefe Spalte getrennt, die breite obere Fläche des Postorbitaldorns.

Rückenschild hinten gerundet, oben gekörnt oder warzig, mit wohl entwickelten Gegenden, nicht stark gewölbt. Lebergegend hinter den Augen stark eingesenkt. Deutlich dornartig ist an der oberen Fläche nur der Epibranchialstachel. Seitenrand hinter dem kantigen Postorbitaldorn zunächst mit 3—4 sehr stumpfen, kleinen Dörnchen oder verlängerten Warzen, worauf 2 ähnliche, etwas grössere und flachere und hinten vor dem Epibranchialdorn noch 1—2 kleinere folgen, im Ganzen etwa 7. Schwanz, wie gewöhnlich, bei reifen ♀ kreisrund (Fig. 8c), bei jungen oder unreifen oval (Fig. 8d).

Scherenfüsse nackt, glatt oder etwas höckrig. Hand beim ♂ (Fig. 8f) stark, ziemlich gewölbt, fein gekörnt, wenig zusammengedrückt, stumpfkantig am Ober- und Unterrand. Finger schmal und spitz, klaffend, nur an der Spitze schliessend; am Oberfinger ein kaum bemerkbarer Höcker am Innenrand. Die Scherenfüsse beim ♀ sehr schmächtig.

Gehfüsse an der obern Seite auffallend verflacht (besonders an Femur und Carpus), an den Seiten stark behaart; Carpus mit Längseindruck. Klauenglied glatt, nackt, ohne Zähne, gekrümmt.

Angelhaare (Textfig. 8) bald mehr bald weniger entwickelt, besonders auf den Warzen des Rückenschilds, braun oder gelb, auch an den Gehfüssen. Besonders auffallend und stark sind die an der Stirn, in 2 Längsreihen, dann zuweilen bogig divergierend bis zur Kiemengegend sich hinziehend, gegen 1 mm lang, 40—50 μ breit. Rückenschild dadurch meist mit Algen und Sand überzogen. Die Angelhaare mit deutlichen Widerhäkchen oder Zähnchen an der Concavität der Krümmung. Längere Haare an den Füssen, Seitenrändern des Rückenschilds und an den Antennen.

Fig. 8. Angelhaare von Micippe platipes. 20/1.

Nackt sind: die Ventralseite der Stirn und zum grössten Teil die Scherenfüsse.

Farbe (nach meinen Notizen): grau, ins Grünliche. Körner weiss. Die nackten Scherenfüsse, besonders die Hände und die Unterseite der Stirn weiss, mit dunkelgrünen Flecken, auch im konservierten Zustand (trocken oder in Weingeist) noch deutlich erkennbar. Klauen weiss, mit gelbem Spitzenteil.

Vorkommen: sehr häufig auf der Klippe; ich sammelte 23 Exemplare, ♂ u. ♀.

Grösse: 1—2,5 cm.

Micippe philyra Herbst, Leach, Guer., Ad. & White, Samar., A. M. Edw., sowie M. philyra var. mascarenica Kossm. und Mic. mascarenica Miers 1885 (s. Synonyme) gehören zusammen; die Hauptunterscheidungsmerkmale dieser von M. platipes sind: senkrechtes Rostrum und breitere Stirn, deutliche und spitze Dornen am Seitenrand des mehr gewölbten Rückenschildes; cylindrische, nicht so abgeplattete Gehfüsse, 2. Glied der äusseren Antennen cylindrisch, nicht platt oval. Dazu ist nach M. A. Edw. Abbildung das Grundglied der äusseren Antennen an der Ventralfläche gekörnt, nicht glatt: also eine ganze Anzahl von Unterschieden, die nicht bloss einen Varietätwert ergeben.

Dagegen dürfte M. spatulifrons A. M. Edw. mit platipes zu vereinigen sein, wie auch de Man meint; dafür spricht, ausser der Übereinstimmung in den meisten Einzelheiten, besonders der schrägen Stirn, auch die charakteristische Fleckung der Hand. Die Form des 2. Gliedes der äusseren Antennen ist nach der Abbildung flacher, als bei M. philyra, wenn auch nicht eigentlich eiförmig. Über die Abplattung der Gehfüsse gibt weder Text noch Abbildung sicheren Aufschluss. M. spatulifrons kommt nach A. M. Edw. ausser in N.-Caledonien auch im Roten Meer und am Cap der guten Hoffnung vor.

M. hirtipes Dana hat nach dem Text fast senkrechte Stirn, ganz dornenlose Oberfläche des Rückenschilds und, nach der Abbildung, durchaus cylindrische, ziemlich schwache Gehfüsse. Mic. bicarinata Ad. und Wh. ist nicht genau beschrieben, die hervorgehobene Abplattung der Füsse könnte aber auf M. platipes deuten. M. philyra var. latifrons Richt. hat sehr breite, fast senkrechte Stirn, sonst viele Ähnlichkeit. Gehfüsse nicht platt (der Abbildung nach).

2. Micippe thalia[1]) Hrbst. var. miliaris[2]).

Herbst t. 58, F. 3, Ad. u. White (Samar.) 1848, S. 15, Gerstäcker 1856, S. 109, A. M. Edw. N.-Cal. 1872, S. 238, t. 11, F. 1, 1a und b, Alcock 1895, S. 251, Mic. miliaris Gerst. 1856, S. 110, Heller 1861, S. 298, t. 1, F. 1, Mic. thalia var. miliaris Kossm. 1877, S. 4 u. 8, Miers 1885, S. 10 u. 11, und voy. Alert 1884, S. 198, Mic. inermis Hasw. 1879 (Austral.), S. 445, t. 26, F. 3. Synon. s. Kossmann, Ortmann 1894 (Zool. Jahrb.) und 1894 (Semon), Alcock 1895.

[1]) *θάλεια*, mythischer Name, oder *θαλία* = Blüte, von *θάλλω* blühen.

[2]) miliaris von milium = Hirse: hirsekornartig, wegen der körnigen Oberfläche, im Gegensatz zu mehr stachligen Varietäten, wie der von de Haan beschriebenen Form (aculeata Kossm. = Haanii Stimpson).

Nur 2 Rostralhörner, ohne Seitenzähne, gekrümmt, divergierend, Stirn mehr oder weniger gesenkt, je nach Alter und Geschlecht? (nach Alcock). Unterer Augenhöhlenrand sehr concav. Rückenschild warzig, oder mehr oder weniger dornig. Scherenfüsse schlank, auch beim Männchen. Fortsatz der äusseren Antennen zackig. Oberer Augenhöhlenrand gegen vorn zapfenartig vorspringend (oder mit Supraorbitaldorn). Femur der Gehfüsse cylindrisch, Carpus oben mit Längsfurche. Nach Kossmann kennzeichnet sich die var. miliaris dadurch, dass der Seitenrand Dornen, der Hinterrand keine hat.

Vorkommen: Gerstäckers und Hellers miliaris sind vom Roten Meer. Ich bekam sie nicht. Sonst ist M. thalia weit verbreitet, Kossmann unterscheidet 4 Varietäten: caledonica, miliaris, indica und aculeata.

2. Gattung: **Pseudomicippe**, Hell.

Heller 1860, S. 301—303, t. I, F. 3—6 (nodosa), Miers classif. 1879, S. 661 in Challeng. 1886, S. 68 und in Ann. N. H. 1879, t. 4, F. 8, S. 12 (Ps. varians), Kossmann 1877, S. 9, Ortmann 1894 (Semons Reisen), S. 39 (mit Übersicht über 3 Arten: nodosa, tenuipes und varians).

Augenhöhlen sehr unvollkommen, fast wie bei den Inachiden (wohin die Gattung auch von Ortmann 1894 gestellt wird). Nur die kuglige Basis der schlanken Augenstiele liegt in einer Pfanne, welche von dem hier allein wohl entwickelten gewölbten und mit einem starken Supraorbitalstachel gekrönten oberen Augenrand gebildet wird; dahinter ist dieser Rand etwas gebuchtet, bis zu einem kleinen Postorbitaldorn[1]), gegen welchen der Augenstiel, der noch etwas über ihn hinausragt, zurückgezogen werden kann, ohne ganz bedeckt zu sein. Unten ist gar kein Augenrand zu bemerken, der Augenstiel also hier frei. Die Richtung dieser unvollkommenen Augenhöhle geht mit der langen Achse nach hinten, nicht nach den Seiten, wie bei Micippe.

Rückenschild länglich eiförmig, schmal, nicht ganz doppelt so lang als breit, nach vorn wenig verschmälert. Obere Fläche stark gewölbt, mit sehr abschüssigen Seiten, besonders vorn in der Lebergegend. Gegenden, ausser der Magengegend, welche am höchsten liegt, nicht scharf begrenzt, mit Höckern und Angelhaaren. Seitenränder vorn etwas gebuchtet, mit 3—4 kleinen Zähnen. Epibranchialdorn schwach. Kiemengegend etwas aufgetrieben.

Stirn von der Magengegend an stark gesenkt, schräg, nicht senkrecht, in der Mitte vertieft, vorn in 2 3eckige, flache, etwas stumpfe, wenig divergierende Stirnhörner auslaufend, von der Grösse des Supraorbitaldorns oder etwas kleiner. Die Stirngegend erscheint mit letzterem zusammen 4hörnig.

Grundglied der äusseren Antennen 4eckig, wenig länger als breit, am distalen Rande in 2 kurze Höcker oder Zähne auslaufend, neben deren innerem kleinerem

[1]) Bei Heller heisst es irrtümlich S. 303: Präorbitalzahn.

das folgende bewegliche Glied entspringt, das kurz und etwas dicker ist als das 3., worauf die freiliegende Geisel folgt. Rand der Grube für die inneren Antennen etwas buchtig; Scheidewand dornartig. Epistom schmal, mit kurzer Mittelspitze, welche die Scheidewand nicht ganz erreicht. Mundrahmen vorn kaum breiter, vorderer Mundrand mehrfach gelappt. Merus des äusseren Kieferfusses am Vorderrand ausgerandet, die folgenden Glieder am ausgeschnittenen vorderen, inneren Winkel eingelenkt. — Schwanz bei ♂ und ♀ 7gliedrig, bei ersteren schmal und mit Mittelknoten an jedem Segment, beim ♀ breit, rund, mit mittlerem Längskiel.

Scherenfüsse auf beiden Seiten gleich, auch beim Männchen, ziemlich schlank und kürzer als der 1. Gehfuss. Hand glatt, gewölbt, ohne Kiel am Ober- und Unterrand. Finger wenig gekrümmt, spitz, fast ganz schliessend, mit gezähneltem Innenrand an beiden Fingern. Beim ♀ sind die Scherenfüsse noch schmächtiger und kürzer, die Finger noch weniger gekrümmt, gut schliessend. Gehfüsse cylindrisch, stark behaart. Klauenglied mit 2 Reihen von Zähnen.

Angelhaare (Textfig. 9) kräftig, in Büscheln auf dem Rückenschild, besonders auf den paarigen Höckern desselben und an den Supraorbitalstacheln und Stirnhörnern, sowie an den Füssen, auch den Scherenfüssen. Dazwischen schwächere und längere Haare und Borsten. Die Angelhaare sind an der Concavität nicht merklich gedörnelt, am nicht gekrümmten Teil auffallend quer geringelt. Die Krümmungen der Angelhaare an den Büscheln gegeneinander gerichtet. Oberfläche mit Algen, besonders Johnia, oder mit Sand und Schlamm bedeckt.

Fig. 9. Angelhaare von Pseudomicippe nodosa. 20/1.

Die Gattung ist durchaus verschieden von Micippe durch eine Menge von Kennzeichen, wie sie oben angegeben sind. Kossmann zweifelt an solcher generischer Verschiedenheit.

1. † Pseudomicippe nodosa, Heller.

Heller a. a. O., t. 1, F. 3—6, Kossmann a. a. O., Paulson 1875, S. 3, Audouin in Descr. de l'Egypte 1826, Crust. t. 6, F. 5 als Maja Röselii, ♂ Exemplar (gute Abbildung).

Die Art ist nach den genannten Abbildungen und der ausführlichen Beschreibung von Heller leicht zu erkennen. Die Kennzeichen sind oben bei der Gattungsbeschreibung angegeben.

Vorkommen: Bis jetzt nur vom Roten Meer bekannt; ich fand 14 Exemplare auf der Klippe von Koseir, ♂ und ♀, Heller hatte nur ♀, Paulson auch ♂. — Im Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart befindet sich ein trockenes Exemplar vom Jahr 1848 von Hohenecker aus dem Roten Meer.

Farbe: Rückenschild dunkel lilagrau, Scherenfüsse braun, Finger weiss, Cornea kupferrot.

Grösse: 1—1,5 cm lang.

3. Familie: Periceridae[1]) Miers.

Miers 1879 classif. S. 662, und in Challeng. S. 71.

Augenhöhlen klein, rundlich, wohl umschrieben, ohne oder mit engen Spalten (Gegensatz zu den Majidae), seitlich etwas vorragend. Die kurzen Augen können in diese Augenhöhlen zurückgezogen werden (Maiens cryptophthalmes M. Edw. partim). Grundglied der äusseren Antennen wohl entwickelt, einen guten Teil der unteren Augenhöhlenwand bildend, meist ziemlich breit.

Alcock 1895 S. 238 fasst diese Familie bei ähnlicher Charakterisierung in anderem Umfang auf, indem er einerseits Micippe einschliesst, andererseits Tylocarcinus, Lissa und andere, als Gruppe Lissoida zu seiner Unterfamilie Pisinae S. 200 setzt, deren Hauptcharakter auch in den kleinen Augenhöhlen liegt.

1. Unterfamilie: **Pericerinae** Stimps., Miers.

Miers a. a. O.

„Rückenschild dreieckig, Rostralhörner wohl entwickelt, manchmal in Berührung miteinander. Augenhöhlen mehr oder weniger röhrenförmig. Grundglied der äusseren Antennen breit. Epistom kurz, Füsse von mässiger Länge, Finger spitz."

Gattung **Tylocarcinus**[2]) Miers.

Miers 1879 in Ann. N. H. S. 14, und in Classif. S. 664. Alcock 1895, S. 201 und 234, Microphrys M. Edw. pt. 1851 in Ann. sc. nat. S. 251, t. 2, F. 1 und 2, A. M. Edw. 1872, S. 246, Milnia Stimps. 1862, S. 170.

Rückenschild birnförmig, am Seitenrand mit Höckern, aber ohne Dornen. Gegenden deutlich, mit zahlreichen Höckern oder Warzen in bestimmter Anordnung. Rostrum schmal, lang, kaum gesenkt, in 2 schlanke divergierende, horizontale spitze Hörner auslaufend. Raum zwischen den Augenhöhlen oben schmal, kaum von Länge des Rostrum. Grundglied der äusseren Antennen etwas länger als breit, unten uneben, mit deutlichem (auch von oben [contra Miers] sichtbaren) Stachel aussen am distalen Ende. An der distalen, nicht dornartigen Innenecke sind die 2 beweglichen Glieder eingelenkt, welche länglich und cylindrisch sind, worauf eine kurze Geisel folgt: all diese neben dem Rostrum freiliegend, wenn gerade gerichtet. Supra- (oder Prä-) orbitalstachel spitz und stark, etwas grösser als der Antennenstachel, gerade nach vorn gerichtet.

Statt eines Postorbitalstachels eine wohl umschriebene hintere Wölbung, in welcher die Cornea eingelegt, doch nicht ganz verborgen werden kann. Vor ihr oben 2 kaum merkliche Spalten oder Furchen, zwischen welchen sich ein kleines Läppchen abgrenzt. Unten wird die Hälfte des Unterrandes vom Basalteil der äusseren Antennen gebildet, der sich gegen den gewölbten hinteren Teil auch durch eine kaum offene Spalte oder Furche abgrenzt. — Stirne von unten flach oder etwas concav. Epistom kurz,

[1]) Pericera von *περί* = um und *κέρας* = Horn = rings herum mit Hörnern; wohl wegen der Seitenrandstacheln ausser den Stirnhörnern bei der Gattung Pericera.

[2]) Von *τύλος* = Schwiele, wegen der Warzen auf dem Rückenschild und an den Füssen.

schmal, fast so lang als breit. Merus des äusseren Kieferfusses mit gerundetem Aussenwinkel vorn. Schwanz bei ♂ und ♀ 7gliedrig, beim Männchen in der Mitte am schmälsten, beim ♀ im reifen Zustand, wie gewöhnlich, fast kreisrund und locker, im unreifen Zustand elliptisch oder eiförmig, am Brustbein schliessend.

Scherenfüsse auf beiden Seiten gleich, bei erwachsenen ♂ stark, länger als der 1. Gehfuss, mit gewölbter Hand und gekrümmten, stark klaffenden Fingern (A. M. Edw.), beim ♀ und bei nicht reifen ♂ (wie es bei allen meinen Exemplaren der Fall ist) kürzer, als der 1. Gehfuss, schmächtig, mit schliessenden, innen gezähnelten, spitzen, doch fast löffelförmigen Fingern. Arme ohne Warzen und Dornen. Gehfüsse behaart, kräftig, cylindrisch oder mehrkantig, oben mit Warzen und Dornen, besonders an den Femora und Tibiae; Klauenglied unten rauh.

Struktur unter der Lupe fein körnig und flaumig. Ziemlich schwache Angelhaare am Rückenschild, und besonders an der Stirn, wo nur die Mittellinie frei bleibt, und an den Gehfüssen, besonders den 2 letzten Gliedern. Diese und die beweglichen Antennenglieder ausserdem noch mit langen, geraden Haaren besetzt.

Die Gattung Tylocarcinus unterscheidet sich nach Miers von der amerikanischen Microphrys durch ein schmäleres Basalglied der äusseren Antennen, einen kürzeren äusseren distalen Stachel an demselben (der nach Miers hier von oben nicht sichtbar sein soll, was aber nicht richtig ist), besonders aber durch die Form des Rückenschilds, welcher viel schmäler ist.

† Tylocarcinus styx[1]) Hrbst.

Pisa styx Herbst t. 58, F. 6, M. Edw. 1834 I, S. 308, Microphrys styx A. M. Edw. 1872, S. 247, t. 11, F. 4 und 4a—d (♂), Paulson 1875, S. 1, t. 1, F. 1a—f (♀), Tylocarcinus styx Miers 1879 und in Ann. N. H. 1879, S. 14, de Man 1881, S. 94 (vom Roten Meer), 1887, S. 228 und 1904 S. 673, Ortmann 1894, S. 62, Alcock 1895, S. 235 (s. Synonyma)[2]).

Höcker des Rückenschilds meist ansehnlich, gerundet, warzenartig: 4—6 in einer Querreihe vorn in der Magengegend, und nach hinten ebenda 3 in einem Dreieck, 3 ähnlich gestellte in der Cardiacalgegend, 2 in der Intestinalgegend, 3 in dem vorderen, 2—3 in dem hinteren Lappen der Kiemengegend, 2 in der Lebergegend, 3 am hinteren, 2—3 am vorderen Seitenrand. Stirnhörner von Länge des verbundenen Teils der Stirn, an der Spitze etwas einwärts gekrümmt.

Farbe: Grauweiss, ins Grünliche, Seiten lilagrau oder bläulich.

Vorkommen: Häufig bei Koseir, zwischen Korallen.

Ich sammelte über 40 Exemplare; die meisten waren ♀, reif oder unreif (s. o.), die Männchen alle anscheinend unreif, mit kleinem Scherenfuss. Miers beschreibt noch eine andere Art T. gracilis a. a. O., S. 15, mit weniger ausgesprochenen Höckern und längeren Rostralhörnern, wohl nur eine Varietät.

Verbreitung s. Ortmann a. a. O. Nach de Man 1881 bei Djedda gesammelt.

[1]) στύξ = Fluss der Unterwelt.

[2]) Arctopsis styx Ad. und Wh. Samar. hat starke Seitenrandstacheln und dürfte einer andern Krabbe mit Seitendornen, z. B. Pericera, entsprechen.

Grösse: Die kleinsten hatten eine Länge (Rückenschild samt Stirnhörnern) von 7 mm, die grössten von 2,3 cm. — Das von A. M. Edw. abgebildete reife ♂ hat etwa 2 cm.

Maskierung: Mit Schlamm oder Algen, häufig gegen vorn hin mit einem Schwamm von weisser oder grauschwarzer Farbe besetzt.

Paulson beschreibt bei dieser Art ein Sperrgelenk zwischen Klauenglied und Propodit, wodurch ersteres in der Beugung festgehalten wird. Ein solches kommt auch bei vielen anderen Krabben vor.

Gattung **Ixion**[1]) Paulson.

Paulson 1875, S. 3, t. 2, F. 1 a—f.

Reiht sich wohl zunächst an Cyphocarcinus A. M. Edw. 1868, t. 19, F. 7—12 (Miers 1879 classific., Alcock 1895). Charaktere nach Paulson: „Cephalothorax convex, schmal, doppelt so lang als breit. Das Rostrum bildet 2 Hörner. Augenhöhle röhrenförmig, mit schmalem Einschnitt am oberen und unteren Rand. Grundglied der äusseren Fühler quadratisch, vorn, am Gelenkteil, beträchtlich schmäler. Zwischen diesem Grundglied und dem oberen Augenrand bleibt ein Spalt; die folgenden Glieder liegen unter dem Rostrum. Epistom etwas breiter als lang. Ischium und Merus der äusseren Kieferfüsse gleich lang. Abdomen des ♂ 7gliedrig."

Auffallend ist die nach Paulson „grosse Augenhöhle", wie sie sich bei der Ansicht von unten in der Abbildung 1b zeigt, während bei der Ansicht von oben dieselbe wie bei anderen Periceriden klein erscheint.

I. capreolus[2]) Pauls.

Paulson a. a. O.

„Cephalothorax von der Stirn abgehoben, erreicht die grösste Höhe auf der Magengegend; von dieser fällt sie ab sowohl nach den Seiten, als nach hinten. Auch die hintere Magengegend bildet eine Erhebung, umgeben von einer Furche. Hinterer Rand des Rückenschilds breit, im mittleren Teil in eine Spitze ausgezogen. Gegenden schwach ausgeprägt. Die ganze Oberfläche mit winzigen Grübchen bedeckt, in welchen kurze harte Härchen sitzen. Das Rostrum spaltet sich in 2, etwas um die Achse gedrehte Hörner, welche nahe der Spitze an der inneren Seite einen ein wenig nach oben gebogenen Auswuchs bilden; diese Hörner sind mit Haaren (Angelhaaren?) bedeckt, der innere Rand der genannten Auswüchse zeigt eine Reihe von kurzen Schildern (Spitzen). Ischium und Merus der äusseren Kieferfüsse (Pauls. Fig. 1c) am innern Rande gezackt. Das Grundglied des 2. Paares der Kieferfüsse (Pauls. Fig. 1d) ist auf dem Innenrand auch mit Zacken besetzt. Arm der Scherenfüsse von aussen gewölbt, innen flach, Carpus abgerundet, Hand länger als die Finger, welche in der vorderen Hälfte mit winzigen Zähnchen besetzt sind. Von allen Füssen ist das 2. Paar das längste. Krallenglied der Gehfüsse

[1]) Mythologischer Name, Stammvater der Centauren.

[2]) — Reh, wohl von den rehgeweihartigen Rostralhörnern.

so lang als das Propodit, am unteren Rande gezähnelt. Abdomen des ♂ 7gliedrig. ♀ unbekannt".

Paulson fand 2 ♂ im Roten Meer; sonst wurde diese Krabbe von niemand bisher gefunden und beschrieben.

2. Unterfamilie: **Mithracinae** (Stimps.) Miers.

Miers 1879 classif. S. 666 und in Challeng. S. 84.

Rückenschild breit 3eckig, oft quer, Seiten leicht gebogen, zwischen den Augen schmal. Rostrum kurz oder kaum entwickelt. 2. Glied der Antennen nicht verbreitert. Augenhöhlen klein, wohl umschrieben, seitlich nicht vorragend. Epistom sehr kurz. Grundglied der äusseren Antennen schmal, ohne distale Dornen. Finger der Scherenfüsse am Ende ausgehöhlt.

Übergang zu den Rundkrabben, wie Chlorodius, andererseits zu den Majidae. Meist amerikanische Formen, wie Mithrax.

Gattung: **Parathoë**[1]) Miers.

Miers 1879 in Ann. N. H. S. 16 und in Classif. S. 666. Alcock 1895, S. 166 (unter seinen Lissoida nur dem Namen nach aufgeführt).

Rückenschild 3eckig, hinten mehr oder weniger gerundet. Rostrum sehr kurz und klein, am Ende ausgerandet oder mit sehr kleinen Rostralhörnern. Grundglied der äusseren Antennen länger als breit, nach vorn verschmälert, ohne Dornen am leicht ausgerandeten oder abgestutzten Distalrande. Scherenfüsse des ♂ von Länge des Rückenschilds oder etwas länger, Hand mässig gewölbt, Finger bei älteren ♂ klaffend, am Ende löffelförmig, am Innenrand gezähnelt, beim ♀ und unreifen ♂ kaum schwächer. Gehfüsse cylindrisch.

1. † Parathoë rotundata Miers.

Taf. I, Fig. 7a—d. Textfigur 10.

Miers 1879 in Ann. N. H. S. 16, t. 5, F. 2 und 2a, Haswell 1882, S. 30.

Rückenschild kaum länger als breit, gerundet 3eckig, Hinterrand fast gerade oder leicht convex.

Fig. 10. Parathoë rotundata, Copie nach Miers 1879 in Ann. Nat. Hist. t. 5, F. 2, ♂ 2/1.

Gegenden erkennbar, aber nicht scharf abgesetzt, Magengegend fast glatt, ebenso Cardiacalgegend, Intestinalgegend mit 2 Erhabenheiten. Kiemengegend mit 5 Erhabenheiten, deren 2 hintere warzenartig sind. Seitenrand mit 3—4 winzigen Dörnchen oder Wärzchen. Kein Postorbitaldorn. Rostrum kaum gesenkt, kürzer als der Raum zwischen den Augen breit ist. Scherenfüsse der jüngeren ♂ von denen der ♀ (Fig. 7a) kaum verschieden, die der älteren ♂ etwas länger und stärker, stark klaffend, am Oberfinger mit Höcker innen (s. Textfig. 10), Arme und Carpus oben mit Höcker oder Dornen, wie die Femora und Tibiae der Gehfüsse. Schwanz bei ♂ und ♀

[1]) παρά = neben = nahestehend und Thoë, eine Gattung der Mithraciden, von θόη, mytholog. Name.

7gliedrig, rund beim ♀ (Fig. 7c), oval beim unreifen (Fig. 7d), beim ♂ (Fig. 7b) am Grunde an den 3—4 ersten Gliedern breit, dann schmal. Ruthe des ♂ am Ende etwas verflacht, mit 2 Spitzen (Fig. 7b). Rücken mit einzelnen kleinen Härchen, die in der Stirngegend dichter und in Reihen stehen, zum Teil als Angelhaare. Füsse mit längeren Härchen, besonders am Klauenglied, welches unten rauh ist. Manche dieser Härchen erscheinen bei stärkerer Vergrösserung etwas platt und stumpf.

Farbe: Grün bis braun. Füsse mit feiner dunkelroter Punktierung. Ende der Klauen und Finger weiss, hellgrün oder gelb, am Grunde braun.

Vorkommen: Gemein zwischen Korallen und Steinen der Korallenklippe bei Koseir. Ich fand über 40 Exemplare. Auch Miers hatte ein Exemplar vom Golf von Suez; sonst in Australasien (Fidjiinseln), nach Miers.

Grösse: meist 4—5 mm; die grössten meiner Exemplare hatten 8 mm Länge.

2. Legion. **Parthenopinea.**

Legio Parthenopinea Dana, Miers 1879 classif. S. 641 und in Challeng. S. 91 Familie Parthenopidae Claus, Grundzüge 1880, S. 635, Alcock 1895, S. 159 und 257, Parthenopiens (tribus) M. Edw. H. nat. Crust. pt. (ohne Eurynome), Parthenopini Ortmann 1894, S. 412 und 413.

Rückenschild kurz 3eckig oder mehr oder weniger 5eckig, breit und bogenförmig; mit kurzem Stirnschnabel. Gegenden mehr oder weniger ausgesprochen. Epistom breit, kurz; Septum interantennulare von vorn und hintenher zusammenhängend. Innere Antennen mehr schräg gerichtet; ihr Grundglied auffallend gross und breit. 1. Glied der äusseren Antennen (Phymacerit Sp. Bate) mit undeutlichem Höcker für die Mündung der grünen Drüse, 2. oder Grundglied derselben (Basicerit) schmal, in der inneren Augenspalte eingekeilt zwischen dem inneren Winkel und Boden der Augenhöhle und der Grube für die inneren Antennen; das folgende Glied ebenso gelegen, noch in dem Spalt, denselben ausfüllend, aber frei, beweglich; das 4. Glied und die Geisel frei. Augenhöhlen klein, wohl umschrieben, mit kurzgestielten, zurückziehbaren Augen. Scherenfüsse meist sehr gross und stark. Angelhaare nicht entwickelt, meist fehlend. Die Maskierung wird ersetzt durch ein meist stein- oder felsartiges Aussehen der Oberfläche (s. Aurivillius 1889, S. 59—60).

Diese Abteilung steht der der Majinea scharf gegenüber; sie hat, zumal in der Anordnung der äusseren Antennen, Beziehungen zu den Rundkrabben, wozu sie auch Ortmann a. a. O. bringt, zeigt aber auch Übergänge zu den Oxystomata, wie schon 1861 Strahl (M. Br. Berlin) S. 1006 andeutete.

1. Familie: Parthenopidae.

Miers a. a. O., Unterfamilie Parthenopinae Alcock 1895, S. 258.

Rückenschild meist 3eckig, oft auch undeutlich 5eckig oder halbkreisförmig. Mediangegenden durch tiefe Furchen von den Seitengegenden, besonders der Kiemengegend, getrennt, daher meist uneben. Scherenfüsse unverhältnismässig gross und stark gegenüber den Gehfüssen; Hand 3eckig, Finger spitz.

1. Gattung: **Lambrus**[1]) Leach.

Leach, M. Edw. 1834 I, S. 352, Bleeker 1857, S. 16, Heller 1863 (S. Eur.) S. 35, Miers 1879 class. S. 668 und in Challeng. S. 91, in Ann. N. H. 1879, S. 17; Ortmann 1894 S. 413, A. M. Edw. 1878 Miss. scient. Mexique.

Rückenschild 3eckig oder eiförmig 5eckig, mit kurzem, meist etwas gesenktem Rostrum. Augenhöhlen klein, rund, oben und aussen mit einer Naht oder geschlossenen Spalte, unten und innen mit einer weiteren Spalte, welche durch die äusseren Antennen ausgefüllt ist. Basicerit der letzteren kurz, lange nicht den inneren Augenwinkel erreichend, die innere Spalte mehr oder weniger ausgefüllt hauptsächlich mit dem schmalen 3. Glied (ischiocerit). In der Pterygostomialgegend oft eine bald mehr bald weniger deutliche Furche oder Rinne mit Leiste. Scherenfüsse sehr lang und stark, die andern verhältnismässig sehr klein, Arm und Hand oft mit gezackter oder höckriger Gräte gegen innen und oben, Finger kurz, stark gekrümmt. 3. Kieferfuss wie gewöhnlich, Merus distal abgestutzt.

A. M. Edw. 1878 hat gegen 10 Untergattungen gemacht. Die für den indischen Ocean in Betracht kommenden s. in Alcock S. 259 ff.

a) Untergattung: **Rhinolambrus**[2]) A. M. Edw.

A. M. Edw. a. a. O., Alcock 1895, S. 260 und 265, Lambrus Miers 1879 classif. S. 672, und in Challeng. S. 92.

Rückenschild 3eckig oder rundlich, ungefähr so lang als breit, mit breitem, etwas gesenktem Rostrum, hinter den Augen deutlich eingezogen. Seiten nicht verbreitert und nicht über die Gehfüsse vorgezogen. Oberfläche meist höckrig oder dornig. Pterygostomialkanal undeutlich oder fehlend. Gehfüsse nicht dornig.

1. Lambrus (Rhinolambrus) pelagicus, Rüpp.

Rüpp. 1830, S. 15, t. 4, F. 1, M. Edw. 1834, S. 355, Miers in Ann. N. H. 1879, S. 21, Alcock 1895, S. 267. Lambrus affinis A. M. Edw. 1872 N.-Cal., S. 261, t. 14, F. 4, Miers in Challeng. S. 95, de Man 1895, S. 494. Synon. s. in Ortmann 1894 und Alcock 1895, L. affinis var. heraldicus Pauls. 1875, S. 8, t. 3, F. 4a—c. ? Lambrus Rumphii Bleek. 1857, S. 18 (nach de Man 1895).

Charakter der Art (nach A. M. Edwards und z. T. nach Rüppell):

Rückenschild sehr aufgetrieben (nach hinten an den Seiten gerundet). Stirn breit, blattartig, 3eckig, in der Mittellinie eingesenkt, ganzrandig (oder nach Rüppell schwach gezähnt). Oberer Augenhöhlenrand mit enger Spalte (Naht). Die erhabenen Median- und Kiemengegenden mit Warzen besetzt, die tief eingesenkten Furchen dazwischen glatt, ebenso die Stirn- und Lebergegend. Lebergegend nach hinten durch eine Furche scharf von den Kiemengegenden abgegrenzt, am Rande kaum wellig. Seitenrand der Kiemengegend mit etwa 6 dicht stehenden Zähnen oder Höckern.

[1]) Griechischer Eigenname.

[2]) ῥίς = Nase, wegen des wohl entwickelten Rostrums.

Basicerit der äusseren Antennen, Mundschild und äussere Kieferfüsse glatt. Keine Spur eines Pterygostomialkanals.

Scherenfüsse beim ♂ sehr lang, gegen 2mal so lang als der Rückenschild; beiderseits gleich, beim ♀ etwas kürzer und schwächer, ein wenig ungleich auf beiden Seiten. Arm hinten, unten und am Vorderrand mit Längsreihen von Höckern, Carpus mit höckrigen Wülsten. Scheren 3kantig, an den flachen Flächen glatt, an den Kanten warzig oder gezähnt, kaum grätenartig. Finger gekrümmt, kurz, spitzig. Gehfüsse ziemlich lang, sehr schlank und glatt, nahezu gleichlang untereinander, von halber Länge der Scherenfüsse. Schwanz des ♂ und ♀ 7gliedrig, der des ♂ vorn schmäler, mit Dorn am vorletzten Glied, beim ♀ (nach Rüppell) lanzettförmig, glatt.

Haare: Einige feine Haarbüschel an den stärkeren Höckern des Rückenschilds und der Finger.

Länge: 26 mm, nach Rüpp. 19,6 mm.

Farbe nach A. M. Edw.: Körper und Füsse braunrot, gelb marmoriert, nach Rüppell: Rückenschild einförmig graubraun, Scheren und Füsse gelbbraun, Spitzen der Finger schwarz.

Vorkommen: Rüppell fand die Art (2 reife ♀) im Roten Meer auf schwimmenden Seepflanzen, im Frühjahr vom Südwestwind zugetrieben. Nach A. M. Edw. findet sie sich in N.-Caledonien in Menge zwischen Korallen. Ich fand diese Art nicht.

Bei var. heraldicus Pauls. vom Roten Meer sind die Höcker oder Warzen am Rückenschild etwas anders gestellt (mehr gereiht), Stirn mehr gekerbt. Femora der Gehfüsse mit flachen Warzen. Ränder des vorderen Teils des Rückenschilds mit Haaren besetzt, die Haare am Ende des Rostrum lang, pinselartig. Paulson fand nur 1 ♂.

b) Untergattung: **Aulacolambrus**[1]) Pauls.

Paulson 1875, S. 9, A. M. Edw. Mex. 1878, Miers in Challeng. 1886, S. 97, Alcock 1895, S. 260 und 272, Ortmann 1894 (Semon.) mit Übersicht über 6 Arten, S. 46—47.

Charakter nach Paulson: „Ausgezeichnet durch eine breite und tiefe Rinne, welche seitwärts vom Mundrahmen liegt, und sich von der vorderen Augenecke bis zur Kiemenöffnung (-spalte) erstreckt; sie ist oben mit Haaren bedeckt (s. A. M. Edw. 1872, t. 14, F. 3a). Die inneren Fühler sind fast längs gerichtet. Sonst wie Lambrus."

Dazu kommt noch als Charakter nach Miers ein langer Epibranchialstachel, kurzes Rostrum, starke Dornen an Hand und Arm.

Jene Rinne, oder Pterygostomialkanal oder Atemwasserrinne zieht sich von der bei den Krabben kleinen queren Spalte vor der Basis des Scherenfusses (die als das frische Atemwasser zuführende Kiemenöffnung betrachtet wird, M. Edw. 1834, S. 89, während die abführende Öffnung gewöhnlich vorn in der Mundöffnung neben den Kiefern liegt), nach aussen vom Mundrahmen in der Pterygostomialgegend nach vorn bis zur Augenhöhle hin. Durch die sie bedeckenden Haare schliesst sich die Rinne zu einer

[1]) *ἂυλαξ* = Furche, wegen der charakteristischen Atemfurche oder -rinne.

Röhre. Sie dient (nach A. M. Edw. 1872, S. 260) als zuführender Atemwasserkanal, wenn die Krabbe im Sand vergraben ist und nur das Vorderende derselben frei liegt. Bei angelegten Scherenfüssen sieht man an der Basis der Finger eine Einsenkung, entsprechend jener Furche.

Paulson hat in der Namengebung und Charakterisierung von Aulacolambrus wohl die Priorität vor A. M. Edw., wenn auch der Name derselbe ist, was darauf schliessen lässt, dass A. M. Edw. das Paulsonsche Werk gekannt hat, aber nicht umgekehrt, da Paulson Aulacolambrus als novum genus bezeichnet.

2. Lambrus (Aulacolambrus) pisoides[1]) Ad. u. Wh.

Lambrus pisoides Ad. u. Wh. 1848, Samar. S. 28, t. 5, F. 4. Aulacolambrus pisoides Paulson 1875, S. 9 (ohne Abbildung). ? Lambrus (Parthenope) diacantha de Haan F. jap. 1833—1842, S. 92, t. 23, F. 1. ? Lambrus sculptus A. M. Edw. 1872, t. 14, F. 3a—c, Alcock 1895, S. 272—73, Ortmann 1894 (Semon) a. a. O.

Beschreibung nach Paulson: „Rostrum (wohl vom vorderen Ende der Orbita aus gerechnet?) so breit als lang, vorn abgeschnitten, mit einem Zähnchen. Die Entfernung zwischen beiden Extraorbitalzähnen übertrifft die Hälfte der Breite der Kopfbrust, die Gastricalgegend besteht aus 3, die Cardiacalgegend aus 1 grossen Hügel, die Lebergegend ist sehr klein und am Rande gezähnt. Auf der Kiemengegend befinden sich 3 Erhöhungen, parallel mit dem Seitenrand, der mit 9 kleinen abgerundeten Zähnchen versehen ist, auf welche ein langer und ein kurzer Dorn folgt. Die ganze Oberfläche des Rückenschilds ist mit Körnern verschiedener Grösse bedeckt. Der obere Augenrand hat einen tiefen Einschnitt und die Superciliar-(Superorbital-)gegend ist gekerbt. Der Extraorbitalzahn (Postorbitalzahn nach unserer Terminologie?) ist entwickelt; auf ihn folgt der Infraorbitalzahn (?), welcher von dem Postorbitalzahn (= 1 Seitenrandzahn?) durch einen tiefen Einschnitt getrennt ist.

Der vordere Rand des Mundrahmens ist stark rückwärts gewendet, infolge dessen sich ein Einschnitt bildet; die Seitenteile dieses Randes haben je einen Ausschnitt (s. A. M. Edw. a. a. O., F. 3a). Die äusseren Kieferfüsse sind nicht gleich (?), links haben sie einen normalen Bau, an der rechten Seite befindet sich der Ausschnitt für das 4. Glied nicht auf dem vorderen inneren Winkel, sondern auf dem vorderen Rand. Meropodit (Arm) der Scherenfüsse kürzer als das Propodit (Hand). Mero-, Carpo- und Propodit (Arm, Mittelhand und Hand) längs des äusseren und inneren Randes mit scharfen Dornen besetzt, die mit Haaren bedeckt sind; am äusseren Rand sind die Dornen stärker entwickelt, und am Propodit (Hand) befindet sich zwischen je 2 grossen Dornen immer ein kleiner. Dactylopodit (beweglicher Finger) ebenfalls mit 2—3 Dornen versehen. Klauenfüsse (Gehfüsse) glatt und ziemlich dicht mit Haaren bedeckt. Abdomen beim ♂ 5gliedrig.

Vorkommen: Im Roten Meer und bei den Philippineninseln."

[1]) πίσος = Erbse, erbsenförmig.

Ich bin mit Alcock (und Ortmann) der Ansicht, dass die oben genannten Arten zusammengehören, wonach dann die Art nach der Priorität L. diacanthus de Haan heissen müsste. Die von Ad. u. Wh. für pisoides S. 29 angegebenen Unterschiede: etwas längere Scherenfüsse, abwechselnd grössere und kleinere Dornen an der Hand, verschiedene Form der ersten 2 hinteren Seitendornen jederseits (bei diacantha 3) sind bei der sonst so grossen Übereinstimmung nicht ausschlaggebend. Der Name diacantha, de Haan, 2stachlig bezieht sich wohl nur auf den einen starken Epibranchialstachel jederseits, während weder der 2., noch der 3. und 4. Stachel dahinter in der Beschreibung von de Haan angeführt, in der Abbildung von pisoides Ad. u. Wh. aber als Warzen deutlich zu erkennen sind.

Die von Ad. und White beschriebene und abgebildete seitliche Längsfurche in der Kiemengegend, welche in den 2. Stachel des hinteren Seitenrandes ausläuft, findet sich auch auf der Abbildung von de Haan, wie auch auf der von Lambrus sculptus A. M. Edwards. Letztere Art scheint sich nach der Abbildung hauptsächlich durch längeres Rückenschild (um ein Gutes länger als breit) zu unterscheiden, was aber im Text nicht hervorgehoben ist, ausser dem etwas längeren Rostrum, ferner durch längere, mehr nach rückwärts gerichtete Seitenstacheln und etwas anders gestalteten Hinterrand. Auch diese von A. M. Edw. angegebenen Unterschiede scheinen mir zur Artunterscheidung nicht bedeutend genug. All diese Arten zeigen die charakteristische Einschnürung hinter dem Auge.

Die oben gegebene ausführliche Beschreibung von Paulson, die in manchem etwas unklar ist oder unwahrscheinlich, wie in der ungleichen Bildung der äusseren Kieferfüsse rechts und links, stimmt im ganzen wohl mit L. pisoides, diacanthus und sculptus, welche von Ortmann (in Semon) je als besondere Arten unterschieden werden.

c) Untergattung: **Pseudolambrus** Paulson.

Pseudolambrus Pauls. 1875, S. 9. Parthenolambrus[1]) A. M. Edw. 1878, miss. Mex., Miers in Challeng. 1886, S. 99, Alcock 1895, S. 260 und 275, Parthenopoides Miers 1879 in Ann. N. H. S. 17 und 25, und in Classif. S. 672. ?Cancer saxatilis Seb. thesaur., t. 19, Nr. 16 und 17.

Rückenschild an den Seiten gegen hinten schildförmig ausgezogen, die Basis der Gehfüsse bedeckend und bei gefalteten übrigen Gliedern auch diese. Hinterrand fast gerade, den Grund des Schwanzes frei von oben sichtbar lassend. Die Gestalt des Rückenschilds erscheint so halbkreisförmig oder halb elliptisch, breiter als lang, oder 3eckig. Rostrum mehr oder weniger gesenkt, nicht abgesetzt. Oberfläche uneben, rauh. Scherenfüsse nicht sehr lang, kaum doppelt so lang als der Rückenschild, nicht scharf gezackt, etwas gedreht.

Paulson gibt folgende Merkmale an für seinen Pseudolambrus n. g.: „Rückenschild ähnlich dem von Eurinolambrus (?), d. h. die Seiten flügelartig verbreitert, die Meropoditen (Femora) des 2. und 3. Fusspaares bedeckend. Augenrand ohne Einschnitt (?). Scherenfüsse beträchtlich kürzer als bei Lambrus. Klauenfüsse stark zusammengedrückt. Innere Fühler schräg, äussere wie bei Lambrus."

Diese Beschreibung stimmt im ganzen wohl mit Parthenolambrus überein, zumal auch als Art P. calappoides aufgeführt und abgebildet ist; Pseudolambrus Pauls. muss also, schon 1875 gegründet, die Priorität vor Parthenolambrus A. M. Edw. 1878 haben.

Lambrus (Pseudolambrus) calappoides[2]) Ad. u. Wh.

Parthenope calappoides Ad. u. Wh. Samar. 1848, S. 34, t. 5, F. 5. Pseudolambrus calappoides Pauls. 1875, S. 10, t. 3, F. 3a und b, Lambrus (Parthenopoides)

[1]) Verbindung von Parthenope und Lambrus.

[2]) Ähnlich der Calappa, Schamkrabbe, wegen der schildförmig ausgezogenen Seiten, welche einen Teil der Füsse verbergen, wie in höherem Grade bei Calappa, Cryptopodia und Heterocrypta.

calappoides Haswell 1882, S. 35, Miers in voy. Alert 1884, S. 527; Lambrus (Parthenolambrus) calappoides Miers in Challeng. 1886, S. 101, Alcock 1895, S. 275, Pocock in Ann. N. H. 1890 (6) 5 S. 75.

Beschreibung nach Alcock (und nach Ad. u. Wh.):

Rückenschild fast halbkreisförmig. Am Seitenrand hinter der Lebergegend mit einem Einschnitt (oder nach Ad. u. Wh.: gegen vorn mit einem stumpf gerundeten Lappen, dahinter eine tiefe Bucht). Gegenden wohl abgegrenzt, aber nicht scharf erhoben. Oberfläche körnig, ohne grosse Dornen oder Knoten (nach Ad. u. Wh. mit warzenartigen, etwas niedergedrückten Höckern; Mediangegend mit einer Reihe grosser runder Höcker, die vorderen mehr aneinander, die hinteren entfernter).

An jeder Seite der Magengegend eine tiefe Höhlung und jederseits im vorderen Teil der Cardiacalgegend ein tiefes Loch (nach Ad. u. Wh. 2 Höhlungen zwischen den Seiten- und Mittelgegenden, und 2 tiefe Gruben hinter den Höhlungen; Kiemengegenden gross, mit mehreren Höckern, mit einem Riff grösserer Höcker, die sich bis zu den Seitenrändern ausdehnen).

Rostrum gesenkt, fast senkrecht (nach Ad. u. Wh. breit, stumpf, am Ende leicht ausgerandet, mit kleinen Zähnchen an den Seiten, am Rücken mit Höckern). Augen in tiefen Augenhöhlen, deren Ränder aufgetrieben sind. Die vorderen und oft auch die hinteren Seitenränder mit dichten, aber unregelmässigen Einschnitten (nach Ad. u. Wh. in regelmässigen kurzen Zwischenräumen um die Ränder herum tief eingeschnitten).

Scherenfüsse beim ♂ nicht ganz 2mal so lang als der Rückenschild. Arm an seinem convexen Innenrand grob gedornt; Hand noch gröber und stumpf gedornt längs ihres gedrehten oberen Randes. (Nach Ad. u. Wh. Scherenfüsse ziemlich kurz und stämmig, Arm warzig, mit einer starken vorderen dorntragenden Gräte. 4. Glied [carpus] aussen glatt, mit einer Reihe Höcker an der inneren Fläche. 5. Glied [Hand] innen mit einer Reihe grosser Höcker, die sich vom Oberfinger bis zum Grund der Hand erstreckt; Aussenkante der Hand glatt und dornenlos. Finger gross und stark, Unterfinger [unbeweglicher Finger] mit 3 grossen Zähnen.)

Gehfüsse compress, 3.—5. Glied am Rand unregelmässig gezähnt, besonders am letzten Paar. (Abdomen nach Ad. u. Wh. beim ♀ 7gliedrig, mit flachen Höckern besetzt.)

Nach Alcock ist die Art sehr veränderlich und schwer zu beschreiben wegen mannigfacher Incrustierung, Aussehen „boiled“ (?).

Beschreibung nach Paulson:

Rückenschild 3eckig, Rostrum nach vorn vorragend, abschüssig, der Länge nach gefurcht, vorn mit 2, an der Seite mit 1 Zahn. Magen- und Herzgegend convex, die hintere Kiemengegend ebenfalls erhöht, aber gegen die Seiten abschüssig. Die ganze Oberfläche des Rückenschilds wie skulptiert (erodiert). Vorderer Seitenrand schwach gekerbt und von dem hinteren durch einen tiefen Einschnitt gesondert; der hintere Seitenrand (hinterer Teil des vorderen Seitenrands) aus 7 gekerbten Lappen gebildet, welche fast mit den Rändern sich berühren; der letzte dieser Lappen (dem Epibranchialstachel entsprechend) ist der grösste und 2lappig. Die Mitte des Hinterrandes ragt stark nach hinten hervor, und zwischen ihm und dem letzten Seitenlappen befinden sich auf jeder Seite ebenfalls 3 gekerbte Lappen

Die Oberfläche des Grundglieds der inneren Fühler zeigt unregelmässige Vertiefungen. Die ersten 2 Glieder der äusseren Fühler[1]) sind fast von derselben Länge und mit stumpfen Dornen besetzt; Oberfläche des Grundglieds mit Einschnitten (Vertiefungen nach der Abbildung). Epistom gut entwickelt. Die äusseren Kieferfüsse, Schwanz und Bauchteil des Schildes, ausgenommen den unmittelbar unter dem unteren Augenrand liegenden Teil, sind körnig.

Scherenfüsse: Meropodit (Arm) im Durchschnitt 3eckig, zur Hälfte vom Rückenschild bedeckt; sein innerer Rand hat 3—4 gekerbte Lappen. Seine Oberfläche, sowie die der folgenden Glieder ist ziemlich dicht mit Körnern bedeckt. Carpopodit (Carpus) abgerundet. Propodit (Hand) gleich der Länge des Armes, auf dem Durchschnitt von unregelmässiger 4eckiger Form. An dem Grund der Hand befindet sich eine beträchtliche Vertiefung, und die linke Hand ist wie abgebrochen (oder geknickt). Die stark zusammengedrückten Klauenfüsse (Gehfüsse) sind längs des oberen und unteren Randes mit Dornen von verschiedener Grösse besetzt. Abdomen des ♂ 5gliedrig.

Vorkommen: Im indischen und Roten Meer. Ich fand diese Art nicht, daher die Beschreibung durch die Autoren.

Grösse: Nach der Abbildung von Ad. u. Wh. 1,5 cm, nach der von Paulson 1,1 cm.

Nach dieser Zusammenstellung der Beschreibung von verschiedenen Autoren kann wohl kein Zweifel sein über die artliche Zusammengehörigkeit der betreffenden Exemplare. Nach der Bildung der äusseren Antennen mit ihrem kurzen Grundglied gehört sie zu Lambrus, nicht zu Parthenope. Wahrscheinlich gehört hierher auch Seba's Cancer saxatilis.

2. Gattung: **Heterocrypta**[2]) Stimps.

Heterocrypta Stimpson, 1874 Ann. Lyc. N.-York, S. 102, A. M. Edw. miss. Mex. 1878, Miers 1879 classif. S. 669 und in Challeng. 1886, S. 102, Alcock 1895, S. 258 und 283—84, Holmes (Californ.) 1900, S. 44.

Rückenschild der vorliegenden Art 3eckig, mit abgerundeten hinteren Seitenwinkeln. Die Gegend um letztere bildet ein gerundetes, scharfkantiges, oben gewölbtes, unten etwas concaves Dach, worunter die Gehfüsse, aber nur bei zusammengelegten Gliedern, verborgen werden können. So wird der Rückenschild beträchtlich (etwa $1^1/_2$ mal) breiter als lang. Rostrum breit, gesenkt, Hinterrand fast gerade, nicht nach hinten vorgezogen, so dass der Grund des Schwanzes von oben eben noch, aber kaum erkennbar ist. (Dadurch besonders von Cryptopodia unterschieden.)

Oberfläche des Rückenschilds sehr uneben, mit erkennbaren Gegenden und Höckern darauf, mit starker Vertiefung hinter der Magengegend und kielartiger Erhebung der vorderen Kiemengegend. Seitenrandgegend vor dem seitlichen Dach fast senkrecht abfallend. Pterygostomialfurche erkennbar, mit nicht glattem, unebenem Grund; nicht eigentlich kanalartig. Basicerit der äusseren Antennen ziemlich kurz, aber länger als breit, die Augenspalte nicht erreichend, diese innere untere enge Augen-

[1]) Richtig, wenn damit Phyma- und Basicerit gemeint sind. Das Ischiocerit ist aber auch nach Paulson's Abbildung bedeutend länger.

[2]) ἕτερος = anders, ungleich; κρύπτη = verdeckter Ort oder Gang. Name wohl zum Unterschied von Cryptopodia?

spalte wird ausgefüllt durch das folgende schmale längere Ischiocerit (in dem Basicerit also mit Parthenope übereinstimmend). Innere Antennen schief, mit grossem Grundglied. Schwanz beim ♂ 7gliedrig.

Scherenfüsse lang und stark, etwa doppelt so lang als der Rückenschild (dadurch auch von Pseudolambrus unterschieden); mit gekerbten oder gezähnten Gräten innen an Arm und Hand. Gehfüsse mit Rinnen zum Einlegen der Glieder.

† Heterocrypta petrosa[1]) Klz. n. sp.

Taf. II, Fig. 9a—b.

Rückenschild ziemlich regelmässig 3eckig, mit abgerundeten Winkeln. Oberfläche uneben, rauh, steinartig, mit Grübchen und undeutlichen Warzen, wie zernagt; 1 Grübchen jederseits neben und vor dem Wulst der Cardiacalgegend (ähnlich wie bei Lambrus calappoides). Viel ausgesprochener ist diese grubige Struktur an der Unterseite, besonders am Sternum, dem äusseren Kieferfuss und dem Schwanz, fast netzartig, auch am Grundglied der inneren und äusseren Antennen und am Epistom.

Gegenden deutlich, doch nicht sehr scharf abgegrenzt. Am höchsten ist die Gastralgegend, die 3 Wülste zeigt. Von da senkt sich der Rückenschild etwas nach vorn zum stumpfen (nicht blattartigen), vorn etwas geschnäbelten Rostrum, das in der Mitte etwas vertieft ist, an den Seiten wulstig stumpfrandig abfällt. Das Schnäbelchen verbindet sich wie sonst an der Unterseite mit einem mittleren Epistomfortsatz zum Septum interantennulare. Eine tiefe kraterartige Einsenkung in der Mediangegend hinter der Gastralgegend. Cardiacalgegend etwas erhoben, worauf die hintere Mittelgegend stark nach dem geraden Hinterrand abfällt. Nach aussen und hinten vor der Gastralgegend ein Wülstchen der Lebergegend. Von letzterem zieht sich eine etwas wulstige Leiste oder ein stumpfer Kiel im vorderen Teil der Kiemengegend gegen das seitlich vorstehende, oben schwach gewölbte, unten etwas concave und glatte Seitendach. Von diesem nach vorn hin bis zum Auge fallen die Seiten des Rückenschilds fast senkrecht oder selbst grubenartig ab zum ventral gelegenen Seitenrand. Dieser stumpf gezähnelt, wie auch, aber schwächer, der Rand des Seitendachs und der Hinterrand. Unter dem gezähnelten Seitenrand folgt eine ähnliche gezähnelte Leiste, welche eine vor der Basis des Scherenfusses herumziehende, ziemlich breite, kanalartige Pterygostomialrinne unten begrenzt, die aber etwas uneben und grubig ist (am abgebrochenen Scherenfuss deutlicher erkennbar); nach vorn hin zieht diese Rinne bis hinter die Augengegend. Merus des äusseren Kieferfusses nahezu quadratisch, mit etwas convexem Vorderrand. Schwanz beim ♂ 7gliedrig, sehr uneben, querleistig, mit 3eckigem Endglied.

Scherenfüsse stark und lang, rechts stärker, hier über doppelt so lang als der Rückenschild. Arm 3kantig, mit breiter flacher, oder sehr schwach convexer oberer Fläche, lappig zahnigem Vorder- und scharfem Hinterrand. Carpus gerundet.

Hand durch eine zackige, blattartige, vorn erhöhte Leiste 3kantig; Innenfläche glatt; Aussenfläche leicht gewölbt, mit Längsreihen von Warzen. Finger kurz, spitz, rechts gekrümmt und klaffend, links nicht klaffend, kurz 3eckig.

[1]) Wegen des steinartigen Aussehens.

Gehfüsse seitlich stark zusammengedrückt, mit einer Längsfurche unten an allen Femora, worin die folgenden Glieder eingelegt werden können. Propodit der 2 letzten Füsse etwas verbreitert durch eine wellige Ober- und Unterkante. Klauenglieder wenig gebogen, Klauen klein.

Haare fehlen.

Farbe: Steingrau bis weiss. Das eine, kleinere, meiner Exemplare hat einen teilweise braunroten Überzug durch eine Alge, oben am Rückenschild und an den Scherenfüssen.

Grösse der 2 ♂ 9 und 12 mm [1]); ich fand sie an der Klippe von Koseir.

Ähnlich sind: Cryptopodia spatulifrons, Miers 1879 Ann. N. H., t. 4, F. 5 und fornicata Herbst in Ad. u. Wh. 1848, t. 6, F. 4 — und Pseudolambrus calappoides s. o., aber nicht zu verwechseln.

3. Gattung: **Parthenope** [2]) Fabr.

Fabricius Supplem. Entomol. syst. S. 352, M. Edw. 1834 I, S. 359 (s. Synon.), A. M. Edw. 1872, S. 255, Miers 1879 classif. S. 668, Alcock 1895, S. 258 und 279.

Sehr ähnlich der Gattung Lambrus, insbesondere Aulaco- und Pseudolambrus, welch letzterer sie in der Gestalt des Rückenschilds gleicht: dieser 3—5eckig, mit vorgezogenem hinterem Seitenwinkel, daselbst unten flach, der Grund des Schwanzes frei, nicht vom Hinterrand bedeckt. Hauptmerkmal ist das Basicerit der äusseren Antennen, welches viel länger als breit ist, doch die innere untere Augenspalte nicht ganz erreicht, so dass diese vom folgenden Glied ausgefüllt wird. Die übrigen Glieder mit der etwa 7gliedrigen Geisel ragen vorn frei hervor.

Scherenfüsse von ungefähr doppelter Länge des Rückenschilds, dornig, wie die Gehfüsse. Pterygostomialkanal gut ausgebildet.

1. † Parthenope horrida, Linné.

Cancer horridus Linné syst. nat. 1894, S. 629, Parthenope horrida Fabr. suppl. S. 353, M. Edw. 1834, S. 360 (s. Synon. und ältere Literatur), A. M. Edw. 1872, S. 255, Aurivillius 1889, S. 60, Ortmann 1894, S. 417, Alcock 1895, S. 279 (s. Syn. und neuere Literatur).

Abbildungen in Rumph, Seba, Herbst, Desmarest 1825, t. 20, F. 1, Guerin icon. t. 7, F. 2, Cuv. R. anim. 3 ed. t. 26, F. 2.

Rückenschild 5eckig, um $^1/_4$ breiter als lang, oben mit stark aufgetriebenen, mit wohl abgegrenzten Hügeln und auf diesen mit Warzen besetzten Gegenden und dazwischen tiefen, glatten oder grubigen, nicht warzigen Einsenkungen, von denen eine jederseits hinter der Gastralgegend besonders tief ist. Es sind 3 Hügel auf der Gastral-, 1 auf der Cardiacal- und 3 auf der Kiemengegend. Seiten abschüssig, warzig bis zum bedornten, der ventralen Fläche genäherten, Seitenrand. Der Pterygostomialkanal zieht sich vom hinteren Seitenwinkel bis zum Epistom, vorn sich verengend, unten begrenzt von einer gezähnelten Leiste, unter dem Seitenrand. Stirn in der Mitte concav,

[1]) Leider ging das eine grössere, hier abgebildete Exemplar mir, erst bei der Korrektur, verloren.
[2]) *παρθενόπη*, Name einer Sirene.

Rostrum stark gesenkt, in einen nach vorn und abwärts gerichteten kurzen Stachel auslaufend, der sich in das Interantennularseptum fortsetzt. Augenhöhlen kreisförmig, oben mit einer Naht.

Scherenfüsse ungleich auf beiden Seiten, die rechte stärker (beim ♂), überall mit starken Dornen und Warzen besetzt, Finger der rechten Seite gekrümmt und klaffend, die der linken gerade und geschlossen. Gehfüsse mit scharfen Dornen, besonders längs der Kanten. Untere Fläche des Rumpfes, besonders Sternum, grubig, eine besonders tiefe, halbmondförmige quere Grube am Sternum vor dem Schwanz. Äussere Kieferfüsse warzig. Schwanz jederseits mit einer Reihe von Gruben. — Keine Haare.

Verbreitung: Weit im indischen Ocean.

Diese längst bekannte, aber wohl nirgends häufige, schöne und grosse Art fand ich auch bei Koseir in 1 Exemplar im Oktober auf der Klippe.

Grösse: 9 cm lang, 12 cm breit, mit einer Armweite von 35 cm.

Farbe: Steingrau bis bunt. Rücken mit Corallinen, Schwämmen, Serpulen und mit einer Actinie (Adamsia priapus) besetzt.

Vorkommen und Verbreitung: Im indischen Ocean. Ein schönes Exemplar von Rüppell aus dem R. M., aber in seiner Schrift nicht aufgeführt, befindet sich auch im Mus. Senckenb. (Schausammlung). Das von mir gesammelte und in meinen Notizen aufgeführte grosse Exemplar (s. o.) fand sich später nicht mehr vor.

Eine andere Art: P. spinosissima A. M. Edw. 1863 Réun. t 17, ist ähnlich, aber dorniger, vielleicht nur Varietät.

2. † Parthenope acuta[1]) Klz. n. sp.

Taf. II, Fig. 10a—e.

Rückenschild 3- (genauer 7—9)eckig, mit scharfen Winkeln und Kanten, von der Gastralgegend an nach vorn schmäler und gesenkt. Rostrum stumpf gerundet, in der Mitte oben concav. Seiten vom Auge an bis zu den vorgezogenen spitzen Seitenecken fast senkrecht abfallend bis zu dem ventral liegenden gezähnelten eigentlichen Seitenrand. Pterygostomialkanal sehr wohl entwickelt, hinten breit und mit glattem Grund, vorn schmäler, von gezähnelten Leisten begrenzt. Äussere Antennen wie bei P. horrida. Obere Fläche des Rückenschilds mit wohl ausgeprägten, leicht aufgetriebenen und mit kleinen Wärzchen versehenen Gegenden; dazwischen glatte Einsenkungen. Neben der Cardiacalgegend jederseits ein Grübchen (was auch P. horrida zeigt).

Stirngegend mehr netzig grubig als warzig. Untere Fläche vorn am Sternum vor dem Schwanz mit einer tiefen Grube, die aber mehr rundlich, so breit als lang ist (zum Unterschied von P. horrida). Schwanz schmal, besonders vorn, ohne auffallende Gruben.

Scherenfüsse weniger als doppelt so lang als der Rückenschild, rechts etwas grösser. Arme ziemlich scharfkantig, oben flach, körnig und dornig. Hand mehr

[1]) Wegen der scharfen Winkel und Kanten.

kantig und körnig; die innere obere Kante steht grätenartig vor, und ist mit einigen breitbasigen krummen Zähnen besetzt, Innenfläche glatt und etwas concav. Finger kurz, spitz, rechts klaffend, links schliessend wie sonst.

Gehfüsse (Fig. 10c) kurz, wohl bedornt, besonders am Ober- und Unterrand, seitlich etwas zusammengedrückt, unten flach, zum Anlegen je der folgenden Glieder. Klauenglied wenig gekrümmt, mit sehr kurzer Klaue.

Farbe: Weiss, Finger bräunlich, Klauen gelblich, Klauenglied am Grunde braun.

Vorkommen: Am Klippenabhang bei Koseir. Nur 1 ♂ Exemplar von 1 cm Länge.

Es ist möglich, dass diese kleine Krabbe eine junge P. horrida ist. Zur Entscheidung gehört aber ein grösseres Vergleichsmaterial. Die Merkmale, Anordnung der Teile stimmen auffallend überein, nur dass diese letzteren bei den erwachsenen mehr ausgebildet sind, besonders die Auftreibungen und Vertiefungen, während sie bei dem kleinen jungen Exemplar schärfer sind; so die Ränder, Winkel und Gräten und Dornen. Die Scherenfüsse sind bei P. horrida adulta etwas länger, Schwanz etwas breiter; ebenso die Grube vor dem Schwanz.

Äussere Ähnlichkeit haben Lambrus spec. de Man 1887 (Arch. Naturgesch.), t. 7, F. 4, und Lambrus expansus Miers 1879, Ann. N. H. t. 5, F. 9.

2. Unterfamilie: **Eumedoninae** Miers.

Miers 1879 classif. S. 670, und in Challeng. 1886, S. 104. Alcock 1895, S. 258 und 286.

Gegenden am Rückenschild undeutlich oder nicht erkennbar, daher Oberfläche mehr oder weniger flach. Scherenfüsse mässig lang. Hand nicht 3kantig. Rückenschild rhombisch oder 5eckig; hinterer und vorderer Seitenrand meist in einem Winkel oder Dorn zusammenstossend. Rostrum deutlich, einfach, ausgerandet oder 2spaltig.

Gattung: **Liomedon**[1]) Klz. n. gen.

Die vorliegende Krabbe gehört unzweifelhaft zur Familie der Parthenopidae: kleine runde, zurückziehbare Augen; innere Antennen mit grossem Grundglied; kleine, ganz von der Stirn bedeckte äussere Antennen, deren Basicerit, wie bei Parthenope länglich ist und bis zur unteren inneren Augenspalte reicht Die Gattung gehört ferner in die Unterfamilie Eumedoninae (s. o.); es fehlt hier ein Seitendorn am Brustschild; statt dessen ist die Seitenecke stumpf und gerundet, wodurch der Brustschild regelmässig 5eckig erscheint.

Rostrum (im Gegensatz zu der sonst verwandten Gattung Eumedon) einfach, 3eckig, spitzig. Scherenfüsse auch beim ♀ stärker als die Gehfüsse, aber viel weniger lang und stark als bei den Parthenopiden. Hand 4eckig, etwas compress. Der Körper erscheint glatt und glänzend, aber schon bei Lupenvergrösserung fein gekörnt. Wie bei Eumedon sieht man die 3 bis 5 ersten Abdominalglieder (beim ♀) von oben an

[1]) Zur Bezeichnung der Verwandtschaft mit Eumedon, von *μέδων* = Herrscher, Fürsorger, und *λεῖος* = glatt.

der Rückenfläche, in gleicher Höhe mit dem Rückenschild, und dementsprechend sind auch die 1—2 hintersten Gehfüsse weit oben am Rücken hinaufgeschlagen (wie bei Dromia). Abdomen des ♀ breit, rund, 7gliedrig. Epistom, wie bei Eumedon, kurz, deutlich, mit schmalem Fortsatz gegen die Stirn.

† Liomedon pentagonus, Klz.

Taf. II, Fig. 11a—d.

Rückenschild ziemlich regelmässig 5eckig, fast ganz flach und oben glänzend, ohne hervortretende oder irgendwie erkennbare Gegenden, sehr glatt, aber bei Lupenvergrösserung mit Körnchen oder Wärzchen an der Ober- und Unterseite.

Rostrum einfach, 3eckig, kaum geneigt, an der oberen Fläche leicht eingedrückt, an der unteren flach, mit schwacher Mittelkante. Seitenwinkel des Rückenschilds weit vorn, gerundet, stumpf; vorderer Seitenrand kantig und etwas concav, hinterer Seitenrand lang, gerade, mehr eine stumpfe Kante bildend. Hinterrand gerade. Augen von oben kaum sichtbar, in sehr kleinen Augenhöhlen. Äussere Antennen klein, Basicerit länglich, 3. und 4. Glied zusammen von Länge des Grundglieds, Geisel kaum länger als die ersten Glieder zusammen, ganz von der Stirne bedeckt. Das Basicerit erreicht die Augenspalte und liegt zwischen dem unteren inneren Winkel der Augenhöhle, der einen kleinen „Subocularlappen" (Miers) bildet, und zwischen dem Grundglied der inneren Antennen, das ansehnlich, 4eckig ist; 2. Glied der letzteren klein, 3. längs gerichtet. Zwischen den beiderseitigen Gruben ein Fortsatz der Stirn und ein ebensolcher des Epistoms als Interantennularseptum. Epistom deutlich, kurz, etwas concav.

Mundrahmen quadratisch. Merus der äusseren Kieferfüsse am inneren vorderen Winkel mit starker Geisel. In der Pterygostomialgegend eine schwache, schräge Leiste, keine deutliche Furche. Die vordersten Sternalglieder breit 3eckig. Abdomen des ♀ 7gliedrig.

Scherenfüsse (des ♀) ungefähr von Länge des Rückenschilds; wenn gestreckt, nach vorn kaum über das Rostrum hinausreichend. Arm 4eckig, innen flach, am Ende des Aussenrandes mit einem Dorn; ein ebensolcher innen am Carpus. Hand oben etwas kantig, innen flach, aussen gewölbt, am Ende der oberen Kante ein starker stumpfer Dorn, wodurch die Hand hier höher, aber im Ganzen 4eckig erscheint. Finger spitz, mit gebogenem Oberfinger; Innenrand mit einigen Höckern oder Kerben. Linke Hand (bei dem vorliegenden ♀ Exemplar) etwas kleiner, Hand niederer. Gehfüsse kleiner, kürzer, Glieder gerundet oder leicht compress, glatt. Klauenglied unten bürstenartig behaart, Klauen gelb.

Farbe: Schwarz oder violettschwarz (in Weingeist braun). Am hinteren Teil des Brustschilds 2 vom Hinterrand ausgehende, nach vorn etwas convergierende, birnförmig ausgezogene hellere (violettweisse) Flecken. Von derselben Farbe (hellviolett im Leben) zeigt sich die Gegend am vorderen Seitenrand des Rückenschilds vom Seitenwinkel bis zum Rostrum. In der Lebergegend einige dunklere Flecken.

Vorkommen: Ich fand nur 1 ♀ Exemplar von 8 mm Länge und 7 mm Breite bei Koseir.

II. Tribus: **Oxystomata**[1]) (Spitzmundkrabben, auch „Sandkrabben").

M. Edw. H. nat. Crustacés vol. I 1834, S. 265, und vol. II 1837, S. 96 (famille des Oxystomes), Dana 1852, S. 389 (Crustacea Leucosoidea vel Oxystomata), Oxystomata Miers 1876 (catal. Crust. N. Zeal.), S. 54, und 1879 S. 235 (Notes upon the Oxystomatous Crustacea in Transact. Linn. Soc. Lond.), Oxystomata vel Leucosiidea Miers, Challeng. Brachyura 1886, S. 282 und genauer 337 (diese Autoren rechnen die Raniniden nicht mit). de Haan 1833 (Fauna japon.), S. 111—119, Ortmann 1892 (Decap. Strassb. Mus.), S. 550—551 und 1897 Syst. in Zool. Jahrb. 9. Band S. 437, Alcock 1896 (Materials for a carcinological fauna of India) S. 134 ff. (mit Einschluss der Raniniden).

Hauptcharakter: Mundrahmen (und Mundhöhle) mehr oder weniger 3eckig, vorgezogen und vorn verengt; an dessen vorderer Spitze ist jederseits neben der Mittellinie des „Gaumens" eine Öffnung für den Ausführungsgang des Atemwassers, welcher hier bedeckt und überwölbt ist von einem verlängerten blattartigen Fortsatz des Tasters (Exognathit) des 1. Kieferfusses jederseits. Mundschild (Epistom) stets sehr rudimentär und reduciert. Antennengegend klein. Sinnesorgane (Augen und Antennen) oft klein und reduciert (die Tiere verbergen sich im Sand). Keine Angelhaare. Gestalt des Rückenschilds im Allgemeinen rundlich. Die Füsse, Antennen, Einfuhröffnung des Atemwassers, Kiemenzahl u. s. w. bei den verschiedenen Abteilungen verschieden; diese sehr heterogen. Übergänge zu den Oxyrhynchen durch die Leucosiiden, zu den Anomuren durch die Dorippiden (und Raniniden).

1. Familie: **Calappidae**, M. Edw.

Calappiens (tribus), M. Edw. 1837 II, S. 100, Calappidea de Haan F. jap. S. 119, 124, Calappidae famil. Dana 1852, S. 390, Hess 1865, S. 157, Miers in Challeng. 1886, S. 282, Calappidae (fam.) Alcock 1896, S. 137, Calappinea Ortmann 1892, S. 554 und 1897, Syst. S. 439. (Diese 2 letztgenannten Autoren fassen Calappa und Matuta zusammen.)

Zuführende Atemöffnung jederseits vor der Basis des Scherenfusses, hinter der Pterygostomialgegend. Antennen klein. Öffnung der männlichen Ausführungsgänge an der Basis des 5. Fusspaares. Kiemen jederseits 9. Scherenfüsse gross und stark, schildartig gegen die Pterygostomialgegend anlegbar. Merus der äusseren Kieferfüsse nicht verlängert und nicht spitzig, die Geisel (Carpus und folgende Glieder) in der Ruhe frei, nicht verdeckt; Ischium derselben beiderseits nicht aneinander schliessend, in dem Zwischenraum liegen die andern Kieferteile offen. Äussere Antennen wohl entwickelt. Die 4 hinteren Fusspaare sind Gehfüsse. Am Rückenschild seitlich gegen hinten ein Seitendach (Calappa) oder ein Stachel (Mursia) oder ein Zähnchen.

[1]) *ὀξύς* = spitz, *στόμα* = Mund.

Gattung: **Calappa** [1]) Fabr.

Calappa Fabric. supplem. 1798, S. 309, M. Edw. 1837, S. 102, de Haan F. jap. S. 67—70 und 125 (mit Untergattungen: Calappa, Lophos, Camara, Gallus), ferner Heller 1863 (S. Europ.) S. 129, Miers in Challeng. S. 283, und 1876 (N. Zeal.) S. 54, Dana a. a. O., S. 391. Übersicht der Arten in Ortmann a. a. O., S. 565 und in Alcock a. a. O., S. 140—141.

Rückenschild gewölbt, vorn gerundet, halbkreisförmig, breit, hinten abgestutzt mit schild- oder flügelförmig ausgebreiteten, unten glatten und concaven, oben mehr oder weniger gewölbten Seitenteilen, unter welchen die 4 Paar Gehfüsse in der Beugung verborgen werden können. Stirn (Rostrum) klein, nicht oder wenig über die Augenhöhlen vorragend. Diese klein, kreisförmig (am oberen Rand durch nahtartige Einsenkungen etwas gelappt). Augenstiele kurz und dick. Innere Antennen unter der Stirn fast vertikal gefaltet, Septum interantennulare etwas flach, hinten an einen kurzen Epistomfortsatz angelegt. Grundglied (Basicerit) der äusseren Antennen ziemlich breit, den inneren Augenspalt ausfüllend; die folgenden Glieder und die Geisel kurz, frei. Epistom rudimentär. Zwischen den blattartigen, nach vorn verschmälerten und hier ausgerandeten, etwas gewölbten und gekrümmten Fortsätzen des Exognathits des 1. Kieferfusses jeder Seite eine nach unten convexe, schmale aber sehr deutliche hinten gegabelte Leiste (Septum endostomiale); daselbst vorn die beiden ausführenden rundlichen Kiemenöffnungen. Merus des 3. Kieferfusses kürzer, das Vorderende des Mundrahmens lange nicht erreichend, daher obiger Fortsatz des 1. Kieferfusses vorn zu Tage liegend; ebenso auch die an seinem vorderen inneren Winkel eingelenkte Geisel des 3. Kieferfusses (s. o.). Pterygostomialgegend mehr oder weniger vertieft und glatt.

Die Oberfläche des Rückenschilds meist körnig und warzig (selten glatt) mit ziemlich deutlich abgegrenzten Gegenden, besonders der Mediangegend. Seitenschild mit queren, gekörnten Leisten und flachen, wie schuppenartigen Warzen. Seitenwände des Rückenschilds gezähnelt. Scherenfüsse beiderseits gleich stark; Arm am Distalende mit einer flügelförmigen Ausbreitung, zur Ergänzung derjenigen des Rückenschildes. Carpus neben dem Grunde der Hand 3eckig vorgezogen. Diese stark zusammengedrückt, oben mit einem hohen bogigen, scharfen gezähnelten Kamm. Ihre Aussenfläche ist schwach gewölbt, mit Warzen und körnigen Längsleisten, die Innenfläche glatt, etwas concav zum Anlegen an die Unterfläche des vorderen Teils des Körpers daselbst, welcher so ganz bis zur Mittellinie verborgen werden kann. Finger beiderseits ungleich: links am Ende spitzig, schliessend, rechts mehr gekrümmt und aussen am Grunde oben bei Erwachsenen mit einem starken, gekrümmten, stumpfen Haken, am Unterfinger mit leistiger, schneidezahnartiger Warze. Gehfüsse schlank, zusammengedrückt, mit fast geradem, stilettförmigem, kanneliertem Klauenglied.

[1]) Eigenname nach Agassiz, nomenclat. Nach Leunis ein indisches Wort für die Kokosnuss: Ähnlichkeit mit einer halben K.schale.

Die Benennung „Schamkrabbe" wegen Verhüllung des „Gesichts" (Mundgegend) und der Füsse.

Schwanz hier, wie bei Matuta, beim ♂ 5- beim ♀ 7gliedrig, bei ersterem am Grunde etwas verbreitert.

Behaarung an den Rändern des Rückenschildes, der Scheren und zum Teil der Gehfüsse, und am 3. Kieferfuss, besonders dem Merus, an der Eingangsöffnung für das Atemwasser vor der Basis der Scherenfüsse und um den Pterygostomialkanal herum.

1. † Calappa hepatica[1]) Linné.

Cancer hepaticus Linné (1758) 1894, S. 630, Calappa hepatica d. Haan F. jap., Miers 1876 (N. Zeal.), S. 55, und 1886 (Challeng). Ortmann 1892, Alcock 1896.

Calappa tuberculata Fabr. suppl. 1798, S. 345, M. Edw. 1837 II. S. 106, Krauss 1843, Heller 1861, S. 372, Hilgendorf 1869, S. 92, A. M. Edw. 1874 (N. Caled.), S. 55, Paulson 1875, S. 55, Kossmann 1877, S. 63, Haswell 1882, S. 136. Die zahlreichen Synonyma s. in Ortmann, Miers, und Alcock a. a. O.

Abbildungen in: Herbst, t. 13, F. 78, Desmarest 1825, t. 10, F. 1, Guerin, iconogr., t. 12, F. 2, Eyd. u. Souleyet in voy. Bonite, t. 3, F. 9 u. 10 var.?, Hoffmann, Madag. 1874, t. 6, F. 39, 41 u. 42 (nicht 40 und 43!), Paulson 1875, t. 9, F. 5 (Hand), Brocchi 1875, t. 18, F. 160—161 (Ruten), E. Nauck 1880, S. 46 (Magenzähne). Borradaile (Malediv.) in Gardiner 1903 I, t. 22, F. 6.

Rückenschild viel breiter als lang (wegen der Grösse des Seitenschildes) Verhältnis 1 : $1^1/_2$, mässig und gleichmässig gewölbt, mit deutlichen, aber wenig aufgetriebenen Gegenden. Seitenschild so lang, als breit, leicht abgedacht, von der Kiemengegend nur undeutlich abgegrenzt. Vorderer Seitenrand mit etwa 10 schwachen Zähnchen oder Höckern, hinterer mit 5—6 breitbasigen, spitzen Zähnen oder Zacken, welche nach innen als körnige Leisten sich fortsetzen. Hinterrand schwach bogig, im mittleren Teil etwas nach hinten ausgezogen und abgestutzt, körnig oder fein geperlt. Obere Fläche vorn körnig und mit fast glatten Warzen, hinten wie am schildförmigen Seitendach mit flachen Warzen und unterbrochenen gekörnten Querleisten.[2])

Stirn nicht über die Augenhöhlen vorragend, kurz, in der Mitte vertieft, leicht ausgerandet, an der Basis von Breite der Augenhöhlen.

Pterygostomialgegend mit einer länglichen löffelartigen Aushöhlung, die bis zum Auge sich zieht. Basicerit der äusseren Antennen 4eckig, ziemlich kurz, die innere Augenspalte eben erreichend, das folgende Glied in einem Ausschnitt des distalen Endes. Septum interantennulare schmal, etwa 3mal so lang als breit, 4eckig, flach, vorn als Stirnfortsatz, hinten als Epistomfortsatz gebildet, welche mit einer Trennungslinie zusammenstossen. Hand warzig und körnig, die Warzen nicht dornartig; obere Gräte mit etwa 6 wenig vorragenden Zähnen und Leisten.

Farbe: Hellgrau oder gelb bis olivengrün, mit violetten Flecken, Strichen und

[1]) Name vielleicht von dem einer Menschenleber ähnlichen Aussehen des Rückenschildes, besonders den dünnen scharfen Seitenrändern?

[2]) Nach Kossmann a. a. O. zieht jederseits in starker Schlängelung eine Kette tief eingestochener Punkte vom Anterolateralrand bis zur vorderen Cardiacalgegend, an deren Rand hinziehend die Punkte sich in schief querliegende Gräben oder Rinnen verwandeln. Ich kann das nicht finden.

Punkten. Der hintere Teil des Rückenschildes und die äussere Fläche der Scherenfüsse rot genetzt. Füsse und Unterfläche des Körpers mehr violett.

Grösse: $2^1/_2$—5 cm lang, bis 6 cm breit, der Seitenschild nimmt mit dem Alter etwas an Breite zu.

Vorkommen: Sehr verbreitet im indischen Ocean und in der Südsee (s. Ortmann), bei Koseir häufig im Sande in der Ufer- und Seegraszone, auch im Hafen, zusammen mit Thalamita und anderen Schwimm- und Sandkrabben. Ich sammelte 11 Exemplare, worunter 2 ♂.

Sie verbergen sich gern unter einer leichten Sanddecke, seitlich oder rückwärts sich einschiebend. Nach Krauss a. a. O. sitzt die Krabbe während der Ebbe auf Sandbänken (der Natalbai) unbeweglich, mit fest an den Rückenschild angedrückten Scheren, Auch nach O. Schmidt und W. Marshall (in Brehms Tierleben) ist sie träg, sitzt tagelang auf einem Fleck, so tief eingegraben, dass nur der obere Teil des Rückenschildes, die Stirnwand mit den kurzen Fühlern, die Augen und der obere Rand der Schere hervorragen. Für die Zufuhr des Wassers möchte der Raum zwischen Hand und Pterygostomialgegend mit ihrer bei Cal. hepatica löffelförmigen, kanalartigen Höhlung, ähnlich wie bei den Aulacolambrus, dienlich sein. Im übrigen ist die Krabbe bei Anlegung der Hand und Einziehung der Füsse wie eine Schildkröte gegen Feinde geschützt und man kann sie ohne Schaden umherwerfen wie einen Igel (Leunis). Die Scherenfüsse können auch als Grabbeine dienen, sowie zum Festhalten der Beute und als Waffe. Die Biologie dieser Tiere bedarf noch weiterer Beobachtungen.

2. † Calappa gallus[1]) Herbst.

Taf. II, Fig. 14.

Cancer gallus Herbst III 3, S. 46, t. 58, F. 1. Calappa gallus M. Edw. 1837, II, S. 105, de Haan F. jap., S. 70. A. M. Edw. 1874, S. 55, Alcock 1896, S. 140 und 146—47 (s. synonyma).

Rückenschild stark gewölbt, aufgetrieben, mit sehr hervortretenden Gegenden, die durch tiefe Furchen begrenzt sind, besonders der Mediangegend, deren einzelne Abschnitte aber wenig von einander sich abgrenzen; besonders stark aufgetrieben ist die Kiemengegend, während die Lebergegend tief eingesunken ist. Stirne concav, Rostrum stark hervortretend, stumpfrandig, fast 3lappig, an der Basis breiter als die Augenhöhle, deren oberer innerer Rand stark gewulstet ist.

Die Breite des Rückenschilds ist im Verhältnis zur vorigen Art geringer. (Länge zur Breite = 1 : $1^1/_3$.) Seitenschild abschüssig, von der Kiemengegend durch eine flache Furche deutlich abgegrenzt. Obere Fläche des Rückenschilds überall fein körnig, auch auf den Warzen der Gegenden, welche dichter stehen und nicht glatt sind; die Warzen am hinteren Teil des Rückenschilds, sowie am Seitenschild, auch hier flacher, schuppenartig und am Randteil als gekörnte Querleisten von den dortigen Seitenranddornen ausgehend. Vorderer Seitenrand auch hier halbkreisförmig, gekerbt oder dörnelig,

[1]) Gallus, Hahn, wohl wegen der hahnenkammartigen Gräte oben an der Hand.

zuweilen leicht geschweift. Rand des Seitenschilds mit 5—6 ziemlich hervortretenden spitzen Zähnen oder Zacken, besonders deutlich an der unteren Fläche.

Innere Antennen mit körnigem Grundglied, Septum interantennulare 3eckig, nach vorn gegen die Stirne verbreitert, etwas wulstig. Basicerit der äusseren Antennen gekörnt, 3eckig, hinten schmal, vorn verbreitert, fast 2hörnig mit einem langen Fortsatz nach aussen, der die breite Augenspalte ausfüllt und einen guten Teil des unteren Augenrands bildet (dadurch wesentlich von Cal. hepatica verschieden); die folgenden kurzen freien Glieder in einem Ausschnitt des inneren kurzen Horns. Pterygostomialgegend glatt und flach, nur bis zum Merus des 3. Kieferfusses reichend und von der Augengegend durch einige Höcker getrennt.

Scherenfüsse wie bei C. hepatica, die Warzen an der Aussenfläche der Hand etwas stärker, zum Teil dornartig; auch die obere Gräte mit tiefen Furchen zwischen den 5—6 zahnartigen Leisten. Blattartiger Fortsatz am Arm 4lappig.

Vorkommen: eine seltenere Art. Ich erhielt bei Koseir 2 ♀ Exemplare von $3^1/_2$ cm Länge bei etwa 5 cm Breite. In der Stuttgarter Staatssammlung finden sich 3 Exemplare aus Bahia, die kaum zu unterscheiden sind (= galloides Stimpson, siehe auch Anmerkung in Ortmann 1892, S. 567).

Die meisten Autoren ausser A. M. Edw. und Alcock geben keine Beschreibung. Abgebildet ist diese Art nur bei Herbst und in der mir nicht zugänglichen Schrift von Brit. Capello 1871 (Journ. sci. nat. Lisboa), S. 133, t. 2, F. 4; daher ich hier eine Abbildung (nach einer zuvor angefertigten Photographie) gebe.

2. Familie: **Matutidae** Dana.

Familie Matutidae Dana, S. 390, Hess 1865, S. 158, Miers 1879 (Oxystomatous Crustacea) in Transact. Linn. Soc., S. 241 und in Challeng. 1886, S. 293, Ortmann 1892, S. 555. Alcock 1896, S. 139, als Unterfamilie: Matutinae.

Merus der äusseren Kieferfüsse verlängert, spitzig, bis zum vorderen Mundende reichend, woselbst eine ungeteilte Ausführungsöffnung für das Atemwasser. Die äusseren Kieferfüsse verschliessen so die Mundhöhle ausser der obigen Atemöffnung. Letztere nach hinten in einen Kanal fortgesetzt, der von einem blattartig ausgehöhlten Fortsatz des 1. Kieferfusspaares nach oben überdeckt ist. Geisel (Carpus und folgende Glieder) vor dem Vorderende des Merus eingefügt und in der Ruhe verborgen. Innere Antennen quer, äussere rudimentär oder fehlend (?). Augenhöhlen ziemlich gross, mit längerem Querdurchmesser. Augen mit wohlentwickeltem, kräftigem Stiel. Rückenschild vorn bogig, ähnlich den Rundkrabben, bei Matuta mit starkem Seitenstachel. Scherenfüsse stark, nach dem Plan von Calappa im Allgemeinen gebaut, an den vorderen unteren Teil des Körpers dicht anlegbar. Die Endglieder der 4 hinteren Fusspaare sind entweder breite Schwimmplatten: Unterfamilie: Matutinae, oder stilettförmig: Hepatinae (amerikanisch).

Diese Familie zeigt so viele und bedeutende Unterschiede von den Calappiden, abgesehen von den „Schwimmfüssen", dass eine Vereinigung beider, mit Bildung einer Unterfamilie Calappinae und Matutinae, wie Alcock und Ortmann es tun, mir kaum angängig erscheint. Dabei müssen indes die Matutinae und Hepatinae (mit Hepatus und einigen anderen Gattungen, wie Osachila und Actaeomorpha) wieder unterschieden werden.

Gattung: **Matuta**[1]) Fabr.

Matuta Fabric. supplem. S. 369, M. Edw. 1837, II., S. 113, de Haan F. jap., S. 127, Miers 1879 in Transact. Linn. Soc. S. 241 (mit Beschreibung und Abbildung der Arten) und in Challeng. 1886, S. 294, de Man, 1881 (notes Leyd. Mus., spec. of Matuta, S. 109—120), Ortmann 1892, S. 570 (mit Übersicht der Arten ohne Diagnose), Alcock 1896, S. 153, mit Schlüssel der Arten S. 157, s. ferner A. M. Edw. 1874, N. Arch. S. 54, Hilgendorf 1869, S. 93, t. 3, F. 2 (in v. Deckens Reisen) und 1878, S. 810 in Monatsber. Ak. Berlin und 1868 Naturf.-Freunde Berlin (Schallapparate).

Rückenschild wenig gewölbt, ungefähr 5eckig bis kreisförmig, meist mit starkem Epibranchialstachel, der in oder vor der Mitte der Länge des Rückenschildes, also weit nach vorn, entspringt.

Gegenden mehr oder weniger abgegrenzt; Kiemengegend nach vorn gerückt, dahinter eine breite, den ganzen hinteren Teil des Schilds einnehmende Postmediangegend. 6 mehr oder weniger deutliche Höcker nach vorn: 3 in einem Dreieck in der Magen-, 1 in der Cardiacalgegend, 1 in jeder Kiemengegend. Meist ein Höckerchen im vorderen Drittel des leistenartig verdickten hinteren Seitenrandes, eine Strecke hinter dem Epibranchialstachel. Vorderer Seitenrand mit einigen deutlichen Dörnchen.

Stirne 3lappig, der Mittellappen als Rostrum etwas nach vorn vorspringend.

Augenhöhlen breiter als lang. Oberer Augenhöhlenrand zurückliegend, mit 2 kurzen Nähten, die gegen aussen ein Läppchen abgrenzen, in einen ansehnlichen Postorbitalstachel auslaufend. Unterer Rand vorgeschoben, kurz, gekerbt, mit wulstartigem Infraorbitaldorn und mit einer inneren und äusseren Spalte. So erscheint die Augenhöhle nach oben ohne Decke und die ziemlich starken und langen in der Augenhöhle quer liegenden Augenstiele liegen offen. Die äussere Augenspalte setzt sich nach unten und hinten in der Pterygostomialgegend in eine tiefe runde Grube fort, deren Boden, wie der der kanalartigen Spalte, glatt, aber am Rande mit ziemlich langen Haaren überdeckt ist. Sie dient wohl, wie bei Lambrus und Calappa der Pterygostomialkanal, zum Einfluss des Atemwassers bei angelegten Scherenfüssen. Sonst ist die Pterygostomialgegend durch zahlreiche, von vorn und aussen nach innen und unten ziehende kurze Leistchen (Hilgendorf contra Kossmann) rauh und filzig, hinten vor der Kiemeneingangsöffnung mit längeren Haaren besetzt, vorn unter der unteren Augenhöhlenwand nackt und mit wulstigen Erhabenheiten, deren vorderste rechts und links vorn am Mundrahmen liegt. In die innere Augenspalte legt sich jederseits das lange stielartige Basicerit der inneren Antennen, welche fast quer gelagert und gefaltet sind, ohne besondere abgegrenzte Antennulargrube, mit sehr kurzem, schmalem Septum interantennulare. Äussere Antennen scheinen ganz zu fehlen?[2])

Mundhöhle völlig durch die dreieckig spitzen äusseren Kieferfüsse verschlossen (s. o. Familiendiagnose), ausser der einfachen Öffnung zur Ausfuhr des Atemwassers. Exopodit behaart.

Scherenfüsse stark, beiderseits gleich, Arm ohne deutliche distale flügelartige

[1]) Nach Agassiz nomenclat. ein mythologischer Name.

[2]) M. Edw. 1837, t. 20, F. 4. zeichnet solche unter den inneren. Ich finde sie nicht.

Ausbreitung, aber statt deren nach innen und oben mit einer 3eckigen, mit Haaren berandeten Fläche, die nach vorn und aussen eine Kante mit einigen Zähnen bildet. Carpus etwas gewölbt, glatt, mit einigen zahnartigen Höckern. Hand schräg am Carpus eingelenkt, compress, an der Aussenfläche gewölbt, mit längslaufenden gedornten Leisten, oben mit scharfem, gezähntem, nicht hohem Kamm, an der Innenfläche flach oder schwach concav. Finger spitz mit Längsleisten, am Innenrand gezähnelt, beim ♀ schliessbar, beim ♂ an verschiedenen Stellen etwas klaffend.

Auffallend sind und für die Gattung charakteristisch 2 gestreifte oder gerieffte Feldchen an der Innenfläche der Hand oben an der Gräte, hinter dem Oberfinger, ein hinteres schmales lineäres, und ein vorderes rundliches, etwas erhabenes (s. Hilgendorf 1869). Sie dienen wohl als tonerzeugende Apparate (Schrillorgane), indem sie sich an den Leistchen der Pterygostomialgegend reiben. Alcock hat bei seiner M. lunaris diesen Ton (im Leben?) gehört (S. 162). Sie finden sich bei beiden Geschlechtern. Bei einigen Arten (s. u.) findet sich, aber nur beim ♂, eine gerieffte Längsleiste aussen und oben am Oberfinger; sie dürfte bei Anstreichen einer kurzen glatten, bei den ♀ fehlenden Leiste oben an der Innenseite beider Finger der anderen Seite ebenfalls einen Ton erzeugen, und zwar entsprechend den feineren Riefen einen höheren, als im ersten Fall [1]).

Die übrigen Füsse sind ihrem Bau nach Schwimmfüsse, indem die 2 letzten Glieder blattartig flach und dünn sind, am 2.—4. Fusspaar ist das vorletzte Glied unten in eine 3eckige Gräte verlängert, gegen welche sich das letzte Glied anlegen kann, welches mehr oder weniger lanzettförmig ist, an dem 2. Fusspaar breiter, an dem 3. und 4. schmäler. Sie haben eine sehr kurze, spitze, braune Klaue. Am 5. Fuss ist die untere Verlängerung des vorletzten Gliedes gerundet, und das letzte Glied ist eiförmig rund und stumpf, klauenlos. Trotz dieser Einrichtung sind diese Krabben, wie Rüppell 1830, S. 8 und Krauss 1843, S. 16 bemerken, keine eigentlichen und guten Schwimmer, sondern vergraben sich, wie Calappa, im Sand, und die ungewimperten Schaufeln der Füsse dienen wohl mehr zum Graben im weichen Sand, wenn auch gelegentlich zum Davonschwimmen. Auch ich fand untenstehende Art am sandig schlammigen Strand, besonders in der Hafenbucht bei Koseir [2]).

Schwanz beim ♂ 5gliedrig, durch Verwachsung des 3., 4. und 5. Glieds; erstes Glied hinter dem Hinterrande des Rückenschilds fast ganz versteckt. Zweites Glied beim erwachsenen ♂ mit schwacher Querleiste oder Seitenzapfen, drittes mit kammartig scharfer, gekerbter, zuweilen 2lappiger Querleiste, und am breitesten; von da an verschmälert sich der Schwanz. Beim ♀ ist dagegen, wie bei Calappa, der Schwanz 7gliedrig, oval, spitz am Ende, 1. Glied ebenso versteckt, 2. und 3. mit niederer gekerbter Querleiste.

[1]) Ähnliche Apparate sind von Dana bei Ocypoda nachgewiesen. Auch die Kauleisten der Sesarma und die Runzeln auf der Hand der Cenobita rugosa scheinen ähnliche Bedeutung zu haben. Hilgendorf,* in Sitzungsber. Ges. naturforsch. Freunde in Berlin, 21. Jan. 1868.

[2]) Die Ähnlichkeit in der äusseren Erscheinung mit den Portuniden ist unverkennbar, trotz der entfernten Stammesverwandtschaft. Man hat es hier mit einer „Convergenz“ zu tun: Ähnlichkeit im äusseren Bau durch ähnliche Lebensweise. Auch die Portuniden sind nach meinen Beobachtungen fast durchgängig Sandgräber! Über die Bedeutung der Seitendornen und Stacheln an dem Brustschild bei Sandkrabben s. Gerstang 1897 in der mir nicht zugänglichen Schrift: Contribution to marine bionomics, the fonction of the antero-lateral denticulations of the carapace in sand burrowing crabs in: Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom (Plymouth, in 8°) 4, S. 396—401.

† Matuta Banksii Leach.

Taf. II, Fig. 12a—g.

Cancer lunaris Rumph 1705 (Amboin. Raritätenkammer), t. 7, F. 5, ? Matuta lunaris M. Edw. 1837, S. 114 (nec Forskål, Leach, Herbst, Kossmann), Mat. victor de Haan, F. jap., S. 128 var. 6.

Mat. Banksii Leach 1817, Misc. III, S. 14, Miers 1879 (Oxyst.) S. 245, t. 40, F. 1 u. 2 und in Challeng. S. 295, de Man 1881, S. 115 und 1887, S. 389 (Arch. Naturgesch.), Alcock 1896, S. 157—160 (s. Synon.), Borradaile 1903, part. I, 4, t. 22, F. 2.

Matuta picta Hess 1865, S. 158 u. 172, t. 6, F. 13, Miers 1879 (Oxyst.), S. 246, t. 40, F. 5—7, de Man 1881, S. 118 und 1887 (Zool. Jahrb.) S. 703, 1897 S. 364 und 1903 (Abh. Senckenb.), S. 685—687, Haswell 1882 (cat. Austral), S. 135, Ortmann 1892, S. 573.

Matuta distinguenda Hoffm. Madag. 1874, S. 27, t. 6, F. 49—52 und t. 7, F. 53—57.

Matuta obtusifrons Miers 1879 (Oxyst.), S. 247, t. 40, F. 8 u. 9.

Die Ansichten der Autoren sind betreffs der Arten dieser Gattung sehr geteilt: A. M. Edwards 1874 erkennt nur eine Art an, die er M. victor nennt; Miers 1879, Oxyst. Crust., unterscheidet bestimmt 9 Arten, de Man 1881 5, Alcock 1896 5 als gute Arten, Ortmann 1892 6 als Varietäten einer Art, die er M. victrix nennt, in anderer Gruppierung als bei Miers; ebenso d. Haan. Im Roten Meere kommen mindestens 2 Arten vor, die eine von Forskäl als Lunaris, von Rüppell als Mat. Lesueuri beschriebene, die ich der M. victor Fabr., Miers und Alcock für gleich erachte, die andere entspricht der Matuta Banksii Leach, Alcock = picta Hess und Miers, mit welcher sämtliche meiner Exemplare übereinstimmen. Letztere zeigen überhaupt in Farbe und Gestalt eine auffallende Constanz. Die Unsicherheit der Benennung und Synonymik beruht eben auf den vielfach mangelhaften Beschreibungen.

Die Merkmale meiner Exemplare aus Koseir, und somit auch der Mat. Banksii sind:

Rückenschild 5eckig, mit bogigem vorderem, entsprechend der Lage des Epibranchialstachels (s. o.) kürzerem und fast geradem, längerem hinteren Seitenrand, während der hintere Rand sehr kurz und fast gerade ist oder einen gerundeten Winkel bildet (nur bei M. inermis Miers, voy. Alert 1884, ist der vordere Seitenrand gerade). Epibranchialstachel von etwa $^1/_4$ Länge und Breite des Rückenschilds, stark und spitz, bei ♀ und jüngeren mehr gerade nach auswärts, bei älteren ♂ nach aussen und etwas nach vorn gerichtet und schwach gekrümmt. Stirne vorn von Breite einer Augenhöhle. Rostrum stumpf, kaum oder nicht ausgerandet (Fig. 12a). Oberfläche des Rückenschildes scheinbar glatt und glänzend, besonders in der Stirngegend, unter der Lupe aber in der Kiemen- und Magengegend feinkörnig; sonst mehr feingrubig und runzelig. Die 6 Höcker in der Mitte (s. o. Gattungsdiagnose) stets deutlich. Vorderer Seitenrand hinter dem ziemlich starken Postorbitaldorn mit 3—6 dicht stehenden kleinen Körnern und dahinter 3 stärkeren, von einander entfernter stehenden, etwas stumpfen Dornen, worauf der Epibranchialstachel folgt. Der hintere Seitenrand zeigt eine wenig erhabene, aber deutlich gekörnte Leiste, die sich von der Basis des Epibranchialstachels an auch um den Hinterrand oder Hinterwinkel des Rückenschilds hinzieht; vorn hinter dem Epibranchialstachel verläuft sie eine kurze Strecke leicht bogig, mit der Concavität nach oben, bis zu einem stets deutlichen spitzen Höcker am hinteren Ende der Kiemengegend, und dann gerade oder leicht geschweift. Augenhöhlen-, Antennen- und Mundgegend s. o. bei der Gattungsdiagnose.

Scherenfüsse: Arm an der Unterkante mit ungefähr 5 sehr kleinen Dörnchen oder Körnern. Hand beim ♂ (Fig. 12b und c) an dem oberen Rand oder Gräte mit

3 Lappen oder schrägen, nach vorn geneigten Zähnen, von denen die 2 vorderen kleiner und spitzer sind, am unteren Rand mit 4 Zähnen, von denen der vordere breitere und schrägere am Grund des unbeweglichen Fingers sich befindet.

Unter der oberen Gräte laufen oben an der Aussenfläche 4 quere Leisten mit je einem Höcker am oberen und unteren Ende (oder, wenn man will, 2 Längsreihen von Höckern), von denen der hintere untere dornartig ist. Darunter ist die Aussenfläche beim ♂ glatt und flach oder schwach concav, worauf nach unten wieder eine gekerbte Längsleiste folgt, mit 2 Dornen hinten, von denen der erste hintere sehr klein, höckerartig, der zweite stark und spitz ist. Ueber dem gezähnten, mehr nach innen zu gelegenen Unterrand eine Längsreihe von etwa 10 flachen Höckern, deren hinterster, an der Hinterecke der Hand, am Gelenk, dornartig ist. Diese Leiste setzt sich distal am Unterfinger als Leiste und Furche fort. Darunter, über dem vorderen Zahn der Unterrandgräte, noch eine Längsreihe von 4—5 Körnern. Unterfinger am Innenrand bei reifen ♂ mit einigen stumpfen Höckern und (an der Abbildung nicht erkennbar, wohl aber bei der Ansicht von oben) einer eigentümlichen Grube von schwer verständlicher Bedeutung: Hilgendorf bringt sie mit einer Grube vorn am Sternum in Verbindung; beide „mögen zum Einsetzen und Lenken der Schere behufs der Hervorbringung der Töne dienen“ (?). Sie kommt dadurch zustande, dass die 2—3 letzten distalen Zähne, besonders der erste derselben, nach aussen umgebogen sind.

Am Oberfinger des ♂ befindet sich eine nur in ihrer vorderen Hälfte feilenartig quergeriefte Längsleiste (Fig. 12b), welche Riefung distal allmählich etwas gröber wird und am Grund der Oberkante innen eine glatte Leiste (s. o. Gattungsbeschreibung).

Innere Fläche der Hand (Fig. 12c) glatt und flach oder leicht concav, gegen unten und hinten mit einem Höckerchen oder Zähnchen, oben unter der Obergräte mit den oben beschriebenen gerieften Feldchen: das hintere lineär und schräg nach oben und vorn steigend, das vordere rund oder oval, mit der Längsachse nach vorn und abwärts gerichtet. Die Furchen und Leisten haben bei beiden nahezu die gleiche Richtung nach vorn und abwärts, es sind bei dem vorderen Feldchen 5 Furchen und 6 Leisten.

Beim Weibchen (Fig. 12d) fehlen die Grube am Unter- und die Leisten am Oberfinger, während obige geriefte Feldchen oben an der Innenfläche ebenso sich zeigen. An der Aussenfläche der Hand zieht sich die 2. Längsleiste näher unter den oberen queren Leisten hin, ohne so breite Fläche dazwischen, die Hand ist daher niederer; diese 2. Längsleiste zeigt hier 2 starke, spitze Dornen.

An den 4 hinteren Fusspaaren, Fig. 12 g (s. o. Gattungsbeschreibung), sind die unteren Kanten der Femora an dem 2.—4. Paar mit spitzen Dörnchen, an dem 5. mit Härchen besetzt. Die Tibia (Carpus) des 2. Fusspaares zeigt oben am vorderen Ende 1—2 Zähnchen ohne deutliche Längsleiste dahinter, an der des 3. und 4. Paares sieht man hier mehr oder weniger deutlich oben je 2 Längsleisten oder -kiele mit einer Fläche dazwischen, an der des 5. Fusspaares eine scharfe Gräte.

Schwanz beim erwachsenen Männchen (Fig. 12e) am 2. Glied mit 2lappig-bogigem gekerbten Kamm mit mittlerem seichtem Einschnitt, beim ♀ (Fig. 12f) mit schwachem, 1fach bogigem Kamm ohne mittleren Einschnitt. Letztes Glied beim ♀ so breit als lang, beim ♂ länger als breit.

Färbung und Zeichnung bei ♂ und ♀: oben grünlichgrau bis grünlichgelb, unten weiss. Schwimmplatten oft grün. Alle meine Exemplare zeigen oben rote Punkte und Striche, die zu netzförmigen polygonalen Figuren sich verbinden; sie sind auch bei Weingeistexemplaren mehr oder weniger deutlich zu sehen.

Grösse meiner ♂ $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm (M. picta Miers wird fast 5 cm lang).

Die Weibchen sind wesentlich kleiner, 2—$2^1/_2$ cm.

Ich fand gegen 30 Exemplare, worunter 8 ♀, bei Koseir (Näheres s. o. S. 64).

2. Mat. victrix Fabr.

Cancer victor Fabric. 1793, II, S. 449 u. 1798, suppl. S. 369 (nach Hilgendorf 1878, S. 810), Matuta victor M. Edw. 1837, II, S. 115, t. 20, F. 3 und 6 und in Cuv. R. anim. 3ed. t. 7, F. 1, 1a—1p, d. Haan F. jap., S. 127, var. 1 und 2, Hilgendorf 1869, S. 93, t. 3, F. 2, 2a—b, und 1878, S. 810, Hoffmann, Madag. 1877, S. 27, t. 6, F. 45—48, Krauss 1843, S. 52, Dana 1852, S. 395, Heller 1861, S. 372, Miers 1879 (Oxyst.), S. 243, t. 39, F. 1—3, in Challeng. 1886, S. 295, u. in voy. Alert 1884, S. 256, de Man 1881, S. 110 und 1887, S. 389 und 1897, S. 360, Haswell 1882 (catal. Austr.), S. 133—134, Ortmann 1892, S. 571, Paulson 1875, S. 75—76.

Matuta lunaris[1]) Forsk. 1775, S. 91 (nec Herbst?), Kossmann 1877, S. 64.

Mat. Lesueuri Rüpp. 1830, S. 7—8, t. 1, F. 3 und t. 6, F. 3 (äusserer Kieferfuss) (ob = Leach 1817, Misc. III, S. 14, et Peronii ibid. S. 13, t. 127, F. 1—2?).

Matuta (Cancer) victrix var. crebrepunctata Miers 1879 (Oxyst.) S. 244, t. 39, F. 4 und in Challeng., S. 295, Schenkel 1902, S. 573.

Diese Art, deren Synonymik ich oben festzustellen suchte, die mit der von Alcock gegebenen am meisten übereinstimmt, hat folgende, sie von der ersten Art ziemlich scharf unterscheidende Merkmale:

Gestalt des Rückenschilds und Epibranchialstachels nicht verschieden, wohl aber die Stirne: diese ist (vorn) wesentlich breiter als eine Augenhöhle (in der Abbildung von Rüppell $1^1/_2$mal so breit), Rostrum deutlich ausgeschnitten, 2lappig. Die Dörnelung am vorderen Seitenrand mehr gleichmässig, die hinteren Dornen oder Höcker weniger von den kleinen Körnelungen davor verschieden. Auch der Höcker am hinteren Seitenrand meist wenig ausgesprochen. An der Hinterecke der Hand bei ♂ und ♀ ein starker Stachel (dadurch besonders von M. Banksii unterschieden). Leiste an der Aussenfläche des Oberfingers beim erwachsenen Männchen der ganzen Länge nach grob quer gerieft oder perlschnurartig.

Das vordere gerieft Feldchen an der inneren Fläche nach Hilgendorf 1869 längsoval mit 6 Riefen (bei M. Banksii queroval mit 4—5 Furchen), also wie bei M. picta. An der Tibia (Carpus) des 4. Fusspaars nur 1 Rückenkiel. Querleiste des 2. Schwanzglieds des ♂ in der Mitte tief eingeschnitten (wie bei M. picta, bei M. Banksii seicht eingeschnitten).

Ein Hauptunterschied liegt endlich in der Zeichnung: obere Fläche des Rücken-

[1]) Nach Herbst „Vollmondskrabbe", weil sie gemeiniglich beim Schein des Vollmonds gefangen werde?

schilds mit vielen einzelnen, nicht zu Netzen zusammenfliessenden Punkten (so wenigstens nach Rüppell, Forskãl, M. Edwards).

Grösse bis $4^1/_2$ cm.

Dieser Art scheint die Abbildung von Herbst, t. 48, F. 6 zu entsprechen, die Abbildung t. 6, F. 44 ist nicht sicher zu identificieren. Ich habe M. victrix nicht gefunden. Die Rüppellschen Exemplare im Mus. Senckenb.: 2 trockene und 2 in Weingeist sind = M. victrix, nach meinen Vergleichungen. Auch Forskãls Beschreibung passt mehr auf diese Art: lappige Stirn, Punktierung.

Verbreitung: Im Roten Meer (Forskãl, Rüppell, Kossmann) und im indischen Ocean weit verbreitet, wie die vorige Art.

3 Familie: Leucosiidae M. Edw.

Leucosiens, Leucosiidae (-idea, -iadae, -inea) M. Edw. 1837, II, S. 118, de Haan, F. jap., S. 129, Bell 1855 (Monogr. Leucos. in Transact. Linn. Soc.) S. 227, Hess 1865, S. 154, Miers 1879 (Oxystom. in Transact. Linn. Soc.) S. 235, und in Challeng. 1886, S. 297, Paulson (1875, S. 76 und 82 (mit synoptischer Tabelle für die Gattungen), Haswell 1882 (Austral.), S. 117, Ortmann 1892, S. 556—557, und 1897, Syst., S. 439, Alcock 1896, S. 136 und 164.

Rückenschild mehr oder weniger kreisförmig bis 5eckig, Augen und Augenhöhlen sehr klein. Aeussere Antennen mehr oder weniger verkümmert, innere schräg gefaltet.

Die Kiemeneingangsöffnung nicht, wie sonst, vor der Basis der Scherenfüsse: an dieser Stelle schiebt sich hier ein ansehnlicher Fortsatz des Sternum vor, der nach aussen sich mit dem vertikalen Seitenteil des Schilds (Pterygostomialgegend), nach vorn mit dem Basalglied des äusseren Kieferfusses durch Naht verbindet (vergl. Ortmann 1892, S. 556, t. 26, F. 11b): ein eigentümlicher, nur in dieser Familie der Branchyuren vorkommender Bau! Diese Eingangsöffnung kommt dagegen vorn an die Mundwinkel zu liegen (s. Cuv. R. anim. 3ed., t. 24, F. 1a, d), beiderseits von der medianen einfachen Kiemenausgangsöffnung; der zuführende Kanal wird gebildet von einer Einfaltung der Pterygostomialgegend, welche von dem äusseren Kieferfuss bedeckt wird. Die Ausgangsöffnung verhält sich wie bei den Matutiden, ebenso die äusseren Kieferfüsse, welche die Mundhöhle ganz schliessen und mit ihrem spitzen Merus zum vorderen Mundende reichen, während der bewegliche Anhang in der Ruhe sich verbirgt. Scherenfüsse kräftig, symmetrisch, Gehfüsse schlank. Schwanzglieder wenige, weil mehrfach verschmolzen. ♂ Geschlechtsöffnung am Sternum, neben der Basis des 5. Beinpaares. Kiemen in der Zahl reduciert, weniger als 9 (oft nur 6).

Lebensweise: Ziemlich verborgen, wenig beweglich, daher wenig entwickelte Sinnesorgane (Augen und Fühler) (s. Bell, S. 280).

Die Einteilung dieser Familie in Unterfamilien (Leucosiinae mit der einzigen Gattung Leucosia) und Iliinae Miers (alle übrigen) und der letzteren in Gruppen (alliances nach Alcock) ist schwierig durchzuführen, erfordert viel Vergleichsmaterial und ist für unseren Zweck (die wenigen im Roten Meere vorkommenden Arten) zunächst unnötig. Es genügt hier, die Gattungen zu charakterisieren.

1. Gattung: **Leucosia**[1]) Fabr.

Fabricius 1798, Suppl. S. 349, M. Edw. 1837, II, S. 121, Bell 1855, S. 281, Hess 1865, S. 155, A. M. Edw. 1874, S. 39, Miers in Challeng. 1886, S. 322, Alcock 1896, S. 186 und 209—210.

Aussenskelett porzellanartig, hart, glatt, wie glasiert. Rückenschild sehr aufgetrieben, zusammen mit dem Schwanz fast kuglig, manchmal mehr eckig, vorn in der Stirngegend stark vorspringend, schnauzenartig verschmälert und etwas aufgerichtet. Gegenden kaum unterscheidbar. Augen und Augenhöhlen sehr klein, rund, vorn an der „Schnauze" gelegen. Innere Antennen schräg, äussere verkümmert oder fehlend?

Charakteristisch, indessen bei einigen wenigen Arten fehlend, ist der „Sinus thoracicus" (Bell S. 182): eine buchtige Grube oder Einsenkung der Seitenwand des Rückenschildes, vor und über der Basis der Scherenfüsse, einigermassen an den Pterygostomialkanal anderer Brachyuren, z. B. bei Lambrus, erinnernd. Seitenrand des Schildes perlschnurförmig, hinter jener Bucht allmählich sich verlierend; dafür von jener Bucht an ein zweiter ventraler, körnig perlschnurförmiger unterer hinterer Seitenrand („epimeraler Rand"), der auch hinten, etwas vor dem Hinterende, nach dem entsprechenden der anderen Seite ohne Unterbrechung sich fortsetzt.

Mundhöhle (Mundrahmen) 3eckig, nach vorn verschmälert, ganz geschlossen von dem 3. Paar der Kieferfüsse, das vorn fast bis zur Stirne reicht, ohne Epistom; der Taster oder Exopodit (Exognath) des 3. Kieferfusses schmal, mit fast geradem, wenig gekrümmtem Aussenrand. Merus und Ischium fast gleich lang.

Scherenfüsse stark, kräftig, etwas länger als der Rückenschild. Arme oben und an den Rändern mit perlenartig glatten Höckern. Hand breit, kantig, aber an den Seiten convex, ungefähr von Länge der spitzigen, nur am Grunde klaffenden Finger, oder kürzer. Gehfüsse schlank.

Schwanz beim ♀ sehr gewölbt, glatt, glänzend, die 2 ersten Glieder und das kleine vordere getrennt, die übrigen 4 ganz verschmolzen, im Ganzen 4gliedrig; beim ♂ auch 4gliedrig?

1. † Leucosia fuscomaculata Miers.

Miers 1879 (Oxyst.), S. 236, t. 38, F. 1—3, Leucosia urania var. signata Paulson 1875, S. 76, t. 10, F. 1 a—c.

?Leucosia urania Herbst III_2, S. 17, t. 53, F. 3, M. Edw. in Cuv. R. anim. 3 ed. t. 25, F. 1—1d, Bell 1855, S. 283, Alcock 1896, S. 212 und 220, ?L. longifrons de Haan F. jap., S. 132, t. 33, F. 4, ?L. neocaledonica A. M. Edw. 1874, S. 40, t. 2, F. 1.

Das einzige Exemplar, das ich bei Koseir erhielt (ohne Gehfüsse), stimmt genau mit L. fuscomaculata Miers und mit der Paulsonschen Form, die beide auch vom Roten Meere sind. Diese stehen sehr nahe der L. urania Herbst; die Unterschiede sind nicht

[1]) Mythologischer Name, nach Agass. nomencl., vielleicht auch mit Beziehung auf die porzellanartige Beschaffenheit der Schale: von λευκός = weiss?. Auch Name einer Insel.

gross (s. u.), doch ist die Identität nicht zu erweisen. Von dieser wieder ist L. longifrons und neocaledonica schwer zu unterscheiden.[1])

Rückenschild rundlich bis rhombisch, mit ziemlich ausgezogenem, aber gerundetem Seitenwinkel in der vorderen Kiemengegend über der Basis der Scherenfüsse; der Schild fast so breit als lang, sehr aufgetrieben. Oberfläche glatt, vorn, besonders in der Leber- und vorderen Kiemengegend, punktiert; Mediangegend durch schwache Längslinien bemerkbar, Lebergegend gegen vorn schwach erhaben. „Schnauze" oder Stirne in der Mitte stumpf kielartig erhoben, vorn etwas verflacht und in ein kurzes, bogenförmiges Rostrum verlängert, an den Seiten stark eingezogen und vertieft. Die kleinen Augenhöhlen, welche nach innen und unten nicht ganz geschlossen sind und hier eine Spalte zeigen, sind von oben kaum sichtbar.

Vorderer Seitenrand etwas wellig, perlschnurartig, gekörnt. Sinus thoracicus mit vorderer schmaler spitzwinkliger Bucht, hinter der Basis der Scherenfüsse etwas weiter, dann rinnenartig. Der Grund der Bucht behaart. Über der Basis der Scherenfüsse 3 längsovale flache, miteinander in Berührung stehende Körner, auf welche hinten noch ein sehr kleines folgt (bei L. urania sind nach Miers hier 5 bis 6 und mehr runde, nicht sich berührende Körner) als fast einziger Unterschied!

Am 3. Kieferfuss ist der Merus so lang als das Ischium, dieses glatt, elfenbeinartig, gewölbt, an der Basis fast rechtwinklig nach aussen umgebogen, am distalen Ende stumpf dornartig, jener uneben, dunkler, punktiert, wie das Exognathit, welches einen sehr wenig gebogenen Aussenrand hat und vorn schräg nach innen und oben abgestutzt ist. Der Grund des von demselben bedeckten Einatmungskanals (von einer umgeschlagenen Pterygostomialfalte gebildet) ist nach aussen etwas gewölbt (s. Cuv. R. an. t. 25, F. 1a), nach Paulson t. 10, F. 1b zeigt er hier eine schräge Haarlinie.

Scherenfüsse (beim ♀) so lang als der Rückenschild. Arm 3kantig, warzig körnig, besonders dicht am proximalen Teil, distal nur mit je einer Längsreihe an den Kanten, Ober- und Unterfläche glatt. Carpus glatt, gewölbt. Hand glatt, an beiden Flächen gewölbt, mit scharfer Oberkante. Finger kürzer als die Hand, aussen leistig, furchig, punktiert, sehr compress, am Ende spitzig, am Grunde etwas klaffend, am Innenrand etwas gekerbt. Gehfüsse, wie es scheint, ohne Warzen? (Bei urania unten mit einer Querlinie von Körnern.)

Schwanz beim ♀ stark gewölbt, glatt; Glied 1 und 2 deutlich getrennt; dann folgt ein eiförmiges grosses Glied (durch innige Verschmelzung von 3—6) und vorn ein kleines gesondertes, stumpf gerundetes Endglied (Cuv. R. an. F. 1b); beim ♂ (nach Paulson F. 1c) länglich, schmal, auch 4gliedrig, die Glieder 3—6 an Randeinschnürungen erkennbar.

Grösse meines einzigen Exemplars 2 cm.

Farbe und Zeichnung (auch bei dem Weingeistexemplar noch erkennbar): Oberseite grau und gelbgrau, mit einer dunkleren Schleifenzeichnung (M-ähnlich)

[1]) Leuc. longifrons im Mus. Strassburg, aus Japan und S. Francisco, ist nicht gleich unserer Art: sie hat als Zeichnung Flecken, nicht die Schleifen; auch sind die Körner über der Basis der Scherenfüsse anders angeordnet.

vorn und an den Seiten, hinten jederseits mit einem dunklen runden Flecken (nicht Ring). Stirne dunkel. Unterseite weiss, nur die Kieferfüsse vorn dunkler, Warzen am Arm auch oben weiss. An den Gehfüssen nach Paulson dunkle Quergürtel.

Auch im Mus. Senckenb. (Schausammlung) befindet sich ein Exemplar von Rüppell aus dem Roten Meer in Weingeist, als L. urania bezeichnet, in seiner Schrift nicht aufgeführt. Schleifenzeichnung undeutlich.

2. Gattung: **Philyra**[1]) Leach.

Leach 1814 (Misc.) III, S. 18, M. Edw. 1837, II, S. 131, Bell 1855, S. 299, Hess 1865, S. 156, A. M. Edw. 1874 N. Cal., S. 43, Miers in Challeng. 1886, S. 320, Alcock 1896, S. 186 und 237.

Rückenschild gerundet bis 5eckig, mässig gewölbt, uneben, mit wohl erkennbaren Gegenden. Stirne sehr kurz; daher Antennen- und vordere Mundgegend von oben sichtbar. Kein Sinus thoracicus (Hauptunterschied von Leucosia) aber ein „Seitenfeldchen“ unter der Lebergegend, s. u. Augen klein, mit innerem Spalt, für die Geisel der winzigen Antennen. Innere Antennen quer. Mundrahmen nach vorn nicht verschmälert, indem das Exognathit etwas verbreitert und am Aussenrand bogig ist; der vordere Rand dieses Rahmens vorstehend. Merus und Ischium des äusseren Kieferfusses nahezu gleichlang.

Scherenfüsse symmetrisch, ziemlich stark und lang (etwa doppelt so lang als der Rückenschild beim ♂). Arme warzig-körnig, Hand länger als die Finger, zusammengedrückt. Gehfüsse schwach, compress, mit langem, wenig gekrümmtem Klauenglied.

Schwanz des ♂ 3 4gliedrig, schmal, hinten breiter, das des ♀ 4gliedrig, breit, rund, gewölbt.

1. † Ph. platychira[2]) de Haan.

Philyra platycheir de Haan F. jap., S. 132, t. 33, F. 6, Ph. platycheira (ira) Bell 1855, S. 300, Miers in Challenger, S. 321(?), Paulson 1875, S. 77, t. 10, F. 3—3c, de Man 1888 (Mergui) S. 201, Ortmann 1894 (Ges. Jena), S. 36—37, Alcock 1896, S. 238 und 242 (s. Synonyma), Nobili 1901, S. 8—9, Phil. longimana A. M. Edw. 1874, S. 43, t. 2, F. 4. Myra variegata Rüpp. 1830, S. 17, t. 4, F. 4.

Rückenschild gerundet, 5—6eckig, so lang als breit, mit bogigen Seiten, vorn und hinten kurz, wie abgestutzt, in der Lebergegend etwas eingezogen. Oberfläche glatt und glänzend, besonders bei den ♀, bei den ♂ unter der Lupe sehr fein körnig und punktiert, besonders in der Kiemengegend, ziemlich gewölbt, bei reifen Weibchen auch unten am Schwanz.

Von Gegenden sind zu erkennen und durch Furchen abgegrenzt: die Mediangegend im Ganzen, mit kaum abgegrenzter Gastral- und Cardiacalgegend, die nach aussen bogige Kiemengegend, bis zum Hinterrand reichend, die Lebergegend, oben mit einem gekerbten Vorsprung oder Höcker am Seitenrand, gegen unten mit einem gegen

[1]) φιλύρα = Silberlinde, auch Eigennamen.
[2]) πλατύς = platt, χειρ = Hand.

die Pterygostomialgegend durch eine bogige, feine, schwach gekörnte Linie abgegrenzten Seitenfeldchen.

Der Seitenrand bildet in der ganzen Kiemengegend und über dem kurzen, fast geraden Hinterrand eine zusammenhängende, feingeperlte, gekörnte oder gekerbte Linie. Stirne kurz, viel breiter als die runden Augenhöhlen, ihr Vorderrand quer, in der Mitte umgebogen. Obere Augenhöhlenwand gerundet, mit einer Naht, eine untere fehlt und wird zum Teil von dem vorderen Mundhöhlenrand gebildet. In dem weiten Augenspalt liegen die kurzen äusseren Antennen mit ihrer Geisel (Paulson Fig. 3a) und über diesen befinden sich die fast queren inneren Antennen.

Der vordere Mundrand springt stark dachartig bogig vor und zeigt eine tiefe mittlere Bucht, worunter die 2 Spitzen der Merusglieder der äusseren Kieferfüsse mit der Kiemenausgangsöffnung liegen, und von wo aus nach vorn sich nach dem mittleren Stirnzahn ein winziges Septum interantennulare zum mittleren Stirnzähnchen zieht, und 2 seitliche Einschnitte unter dem Auge; die obere Fläche dieses Dachs ist als Epistom zu bezeichnen. Im zuführenden Kiemenkanal eine gebogene Leiste mit Härchen (s. Paulson F. 3b).

Äusserer Kieferfuss (Textfig. 11) porzellanartig glatt und weiss; Ischium am innern Rande von Länge des in ein Zäpfchen ausgezogenen Merus, nach hinten in einen schrägen Fortsatz auslaufend; die inneren Ränder (oder eine Linie parallel zum Innenrand) beider sind bei dem ♀ behaart, beim ♂ nicht. Exognathit aussen und am Vorderrand gerundet, am Grund schmal, allmählich sich verbreiternd, gegen 3mal so lang als breit (s. auch Paulson Fig. 3c).

Fig. 11. Dritter linker Kieferfuss von Philyra platychira mit Exognathit u. Mundrahmen. 5/1.

Scherenfüsse beim ♂ etwa doppelt so lang als der Rückenschild, beim ♀ etwa $1^1/_2$mal. Die Glieder schlank und lang, mehr oder weniger zusammengedrückt. Arm am Grund und zum Teil auch weiterhin an der Oberseite und an den 2 Kanten der inneren Seite mit Körnern besetzt, Carpus an den Seiten schwach gewölbt und glatt. Hand (Textfig. 12) sehr platt, mit scharfer Oberkante, glatt. Finger etwas kürzer als die Hand, ebenfalls zusammengedrückt, längsfurchig, schliessend; am Innenrand des Unterfingers auffallend starke, bürstenartige Haare, am distalen Ende des unteren Fingers beim ♂ 2 kleine, beim ♀ weniger deutliche Zähnchen oder Höcker (bei 1 Exemplar von Paulson F. 3 ♂ sind 6 Zähnchen). Man könnte meine Exemplare als var. bidentata bezeichnen. Gehfüsse schwach, mässig compress, glatt, unterer Rand der Femora schwach, gekörnt oder gekerbt.

Fig. 12. Hand von Philyra platychira d. H. var. bidentata, ♂ 5/1.

Schwanz beim ♂ 3gliedrig: 1. Glied klein, kaum sichtbar, 2.—6. verwachsen, aber mit Andeutung einer Trennung von Glied 5 und 6 durch eine Furche; letztes Glied 3eckig, spitzig, länger als breit. Basalteil der verwachsenen Glieder breit, 3lappig, der übrige Teil schmal, nicht gewölbt. Schwanz beim ♀ 4gliedrig, die 2 ersten Glieder getrennt, breit, der verwachsene Teil glatt, gewölbt, fast kreisrund, kaum länger als breit. Endglied sehr klein, wenig länger als breit.

Farbe: Oben grau, gelblich oder braun, zuweilen mit unbestimmter Netzzeichnung, unten weiss. Grösse $^1/_2$—1 cm.

Vorkommen: Ich fand 2 ♀ und 3 ♂ bei Koseir, worunter ein erwachsenes ♂ von 1 cm Länge. Auch Rüppell (s. u.) und Nobili (s. o.) fanden die Art im Roten Meere. Sonst Vorkommen in Neucaledonien (A. M. Edw.), Japan (de Haan), in den Indischen Meeren und im Persischen Golf (Alcock).

Myra variegata Rüpp. ist wie auch Paulson meint, und wie meine Untersuchung im Mus. Senckenberg. ergab, = Philyra platychira. Seine Exemplare stimmen mit meinen zur Vergleichung dorthin mitgebrachten Exemplaren überein (ob auch in Beziehung auf die 2 Zähnchen am Unterfinger des Scherenfusses?). Es muss aber schon von Rüppell selbst eine Verwechslung mit Ebalia (Nursia) granulata stattgefunden haben: denn erstens stimmt es nicht, wenn er im Text sagt S. 17, er habe bloss 1 ♂ Individuum von Myra variegata beobachtet, während doch in dem betreffenden Glase in Weingeist nach der Etikette, aber in neuerer Schrift, Typen von Rüppell aus dem Jahr 1827 in zahlreichen Exemplaren sich befinden (im Katalog indessen als Philyra scabriuscula aufgeführt). Dagegen ist seine Nursia granulata nur in 1 Exemplar vorhanden.

Zweitens stimmt die Abbildung des 3. Kieferfusses bei Rüppell auf t. 6, F. 11 nicht; denn das Exognathit bei Philyra ist breit und abgerundet (s. meine Textfigur 11). Auch die Abbildung des Schwanzes von Myra variegata Rüpp. t. 4, F. 4 ist unrichtig. — Zu Myra gehören indes die Rüppellschen Exemplare nicht, schon wegen des Fehlens der für Myra charakteristischen Dornen hinten am Rückenschild.

3. Gattung: **Myra**[1]) Leach.

Leach 1817 (Misc.) III, S. 19 u. 23, Desmar. (considér.) 1825, S. 169, M. Edw. 1837 II, S. 125, Dana 1852, S. 392, Bell 1855, S. 296, A. M. Edw. 1874, S. 45, Miers in Challeng. 1886, S. 312, Alcock 1896, S. 186 u. 200.

Rückenschild eiförmig, länger als breit, etwas convex, glatt oder gekörnt, ohne sehr hervortretende Gegenden; hinten mit 3 Dornen, deren mittlerer etwas höher steht. Stirne concav, meist nicht über den vorderen Rand des Mundrahmens vorragend; dieser daher von oben her nicht sichtbar. Lebergegend mit Seitenfeldchen (wie bei Philyra), von der Kiemengegend meist durch einen breiten Einschnitt getrennt. Eine Längsgrube an der Seitenwand des Rückenschilds und in der Pterygostomialgegend, als Andeutung des Sinus thoracicus von Leucosia (nach Alcock). Augenhöhlen klein, mit Nähten am Oberrand, unten mit weiter Spalte für die äusseren Antennen, die inneren Antennen schräg. Äussere Kieferfüsse mit 3eckigem Merusgliede, das nur halb so lang ist als das Ischium am Innenrande. Exognathit schmal, an der Basis etwas breiter, am Aussenrand leicht gebogen (nach A. M. Edw. 1874 ist es aussen sehr verbreitert).

Scherenfüsse ziemlich stark und lang, beim ♂ etwa 2mal so lang als der Rückenschild, sehr verschieden nach Alter und Geschlecht. Gehfüsse verhältnismässig schwach. Schwanz beim ♂ gewöhnlich 4-, beim ♀ 5gliedrig.

A. M. Edwards vereinigt auch Myra und Myrodes.

1. Myra fugax[2]) (Fabr.) M. Edw.

— — Rumph (Amb. Rar.) 1705, t. 10, F. C., Leucosia fugax Fabric. suppl., S. 351, Myra fugax Leach (Misc.) III, S. 24, M. Edw. 1837 II, S. 126, Bell 1855, S. 296,

[1]) Von Myron = Balsam, oder Eigenname?

[2]) Flüchtig, vergänglich.

A. M. Edw. 1874, S. 45, Hilgendorf 1878, S. 811, Miers in Challeng. 1886, S. 113, Ortmann 1892, S. 581, Alcock 1896, S. 201 und 202—204 (s. die zahlreichen Synonyma bei Ortmann und Miers).

Myra subgranulata Kossmann 1877, S. 65, t. 1, F. 7 (mit sehr kurzen Scherenfüssen), ?Myra carinata Bell 1855, S. 297, t. 32, F. 3, ?Myra coalita Hilgend. 1878, S. 812, t. 1, F. 6 und 7.

Abbildungen in Rumph s. o., (M. Edw.) Cuv. R. an. t. 25, F. 3 und 3a, de Haan F. jap., t. 33, F. 1 (mit sehr langen Scherenfüssen), und in Desmar. consid. génér. 1825, t. 28, F. 2.

Ich verzichte auf genaue Beschreibung, da mir kein Exemplar zu Gebote steht. Kossmann beschreibt und bildet photographisch ab: Myra subgranulata vom Roten Meer, welche, wie auch Hilgendorf meint, schwerlich von der im indischen Ocean weit verbreiteten und viel beschriebenen M. fugax verschieden ist. Die Kürze der Scherenfüsse des Kossmannschen Exemplars (sehr bedeutend im Vergleich zu andern Abbildungen, besonders der von de Haan) dürfte daher rühren, dass sein Exemplar ein junges ♂ war von nur 10 mm Grösse, während die Grösse der Erwachsenen 2—4 cm beträgt.

Myra variegata Rüppell ist keine Myra, sondern Philyra platychira (s. o.). Dagegen findet sich die richtige Myra fugax in 2 trockenen Exemplaren im Mus. Senckenberg. von Rüppell aus dem Roten Meer, eines 3 cm lang (ohne Rückenstachel), ist ein ♂; das andere von $2^1/_2$ cm, mit 4 cm langem Scherenfuss, ein ♀.

4. Gattung: **Ebalia**[1]) Leach.

Leach (Misc.) 1817, III, S. 18, M. Edw. 1837, II, S. 128, Dana 1852, S. 392, Bell 1855, S. 303, Heller 1863, S. 123, Miers in Challeng. 1886, S. 303, Alcock 1896, S. 169—170 und 185—186.

Rückenschild rhombisch, bis 5- oder 6eckig, meist so lang als breit oder etwas breiter, sehr ähnlich dem der Philyra, aber deutlich körnig warzig und mit aufgetriebenen, durch tiefe Furchen getrennten Gegenden, wovon auch die Cardiacalgegend sehr hervortritt. Lebergegend auch mit einem Seitenfeldchen. Seitenrand gekörnt. Hinterrand meist mit 3 Höckern oder Vorsprüngen. Stirne, wie bei Philyra, quer, kurz, in der Mitte eingebogen. Mundrahmen vorn kaum verschmälert, seitlich deutlich vorspringend, vorn weniger, daher von oben kaum noch bemerkbar. Oberer Augenhöhlenrand mit einigen Nähten, etwas zurückliegend, daher die kleinen Augen wenig bedeckt (wie bei Philyra). Innere Antennen sehr schräg, fast quer, äussere Antennen sehr klein, in der Augenspalte liegend. Ischium und Merus des 3. Kieferfusses gleichlang, Exognathit schmal, mit fast geradem oder wenig gekrümmtem Aussenrand, nicht so weit nach vorn reichend als das spitzige Merusglied, und stumpf gerundet. Scherenfüsse mässig lang, kaum $1^1/_2$mal so lang, als der Rückenschild, wenig comprimiert, Finger wenig kürzer als die Hand, beim ♂ klaffend. Gehfüsse schwach. Schwanz beim ♂ und ♀ 4gliedrig, beim ♂ mit einem Höcker auf dem vorletzten Glied.

[1]) Eigennamen nach Agassiz, nomenclator zool.?

1. † Ebalia granulata Rüppell.

Nursia granulata Rüppell 1830, S. 17, t. 4, F. 3 (nicht t. 6, F. 10), M. Edw. 1837, II, S. 138, Paulson 1875, S. 79, t. 10, F. 2, 2a–f, Ebalia granulata Miers in Challeng. 1886, S. 305 (bloss der Name aufgeführt) (nec Ebalia granulosa M. Edw. und Bell 1855, S. 303, t. 33, F. 5!).

Von den hier aufgeführten Beschreibungen und Abbildungen stimmt die sehr ausführliche und genaue von Paulson sicher mit meinen Exemplaren überein, auch die von Rüppell, wie meine Vergleichung im Mus. Senckenb. ergibt[1]). Sie gehören aber nicht zur Gattung Nursia, sondern zu Ebalia, unter welchem Namen sie auch Miers aufführt. Die Zugehörigkeit zu Nursia ist weder von Rüppell, noch von Paulson genügend begründet. Nach Leach ist bei Nursia das Exognathit des 3. Kieferfusses verbreitert, bei unseren Exemplaren (Textfigur 13) und nach Paulson (Fig. 2b) aber schmal, mit fast geradem Aussenrand. Auch hat der Rückenschild bei Nursia eine ganz andere Gestalt: breit, vieleckig, mit dünnem, zackigem Rand, vorgezogener Stirn und von der Mitte aus laufenden radiären Riefen (s. Bell 1855, S. 307, t. 34, F. 4). Dagegen stimmen sie mit der Gattung Ebalia (s. obige Beschreibung). Eine Frage ist freilich, ob Nursia und Ebalia als Gattungen zu trennen sind?

Fig. 13. Dritter linker Kieferfuss von Ebalia granulata, mit Exognathit und Mundrahmen. 5/1.

Beschreibung der Art: Rückenschild bei ♂ und ♀ nicht wesentlich verschieden (nach Paulson beim ♂ 6eckig, beim ♀ rhombisch). Die Körner auf dem Rückenschild sind etwas ungleich; sie fehlen an der Stirngegend und an den Furchen zwischen den Gegenden; in der Mediangegend bilden sie eine Längsreihe. Seitenrand gekörnt, mit einigen stärkeren Körnern. Am Hinterrand bei meinen ♂ und ♀ Exemplaren 3 Höcker (nach Paulson beim ♂ 3, beim ♀ 2 Zähne), 1 Höcker oben in der Lebergegend und 1 am Seitenfeldchen. Vorderer Rand des Mundrahmens mit mehreren Einschnitten und Vorsprüngen: ein tieferer mittlerer Einschnitt und 3 seitliche zahnartige Vorsprünge; kein eigentliches Epistom. Im einführenden Kiemenkanal auch hier ein mit Haaren besetzter, gebogener Kamm (Paulson, F. 2f). Exognathit am Aussenrande behaart, das Merusglied auch an der Aussenfläche.

Scherenfüsse beim ♂ länger und stärker als beim ♀, beim ♀ etwa von Länge des Rückenschilds, beiderseits gleich (bei 1 ♀ ist der rechte kleiner). Oberfläche unter der Lupe sehr feinkörnig, oder Hand glatt, punktiert, bei reifen ♂ auch feinkörnig. Arm an der Oberseite, besonders am Innenrande, mit grösseren Körnern und Warzen bedeckt, beim ♀ schwächer. Hand etwas aufgetrieben, wenig länger als die Finger; diese bei ♂ und ♀ wegen Krümmung des Oberfingers klaffend, am Innenrand beider Finger behaart, beim ♂ auch deutlich gezähnelt (nach Rüppell ohne Zähnelung?). Gehfüsse schwach, Klauenglied wenig gebogen, von Länge der 2 vorhergehenden Glieder.

Schwanz beim ♂ (Paulson Fig. 2c) 4gliedrig, hinten am Grund des verwachsenen Teils breiter, mit 2 seitlichen Auftreibungen oder Lappen und 1 mittleren Vertiefung mit

[1]) Nur 1 ♂ Exemplar dort vorhanden.

kleinem, nach hinten vorspringendem Läppchen, 1. Glied getrennt, linear, breit, 3. Glied mit Höcker. Beim ♀ (wie bei Philyra) mit gewölbtem, glattem 3. und sehr kleinem Endglied.

Farbe: Rückenschild weiss bis gelblich, grün gefleckt und genetzt, Scherenfüsse mit einigen grünen (bei Weingeistexemplaren bräunlichen) Flecken und Linien; auch die anderen Füsse zeigen dunklere Flecken und Ringel. Unterseite weiss. (Diese Färbung stimmt auch überein mit den von Rüppell angegebenen und abgebildeten „bräunlichen Marmorierungen".)

Vorkommen: In sandigen Tümpeln zwischen Seegras bei Koseir (sogen. Kaláua). Diese Art ist nach Miers in Challeng. a. a. O., ausser von Rüppell, Paulson und mir im Roten Meer, auch in der „Providence group" in 24 Faden Tiefe gefunden worden. Ich fand bei Koseir 4 ♂ und 4 ♀.

Grösse: Die ♂ 7—8 mm, die ♀ 5—6 mm.

2. Eb. orientalis Kossmann.

Kossmann 1877, S. 65, t. 1, F. 6 und t. 3, F. 16, Miers in Challeng. 1886, S. 305 (nur der Name aufgeführt), ?Nursia abbreviata Bell 1855, S. 308, t. 34, F. 5.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die 2 hier genannten Arten von Ebalia synonym sind. Beide zeigen das eigentümlich erhabene Rückenkreuz, die (nach den Abbildungen) 6eckige Form des Brustschildes, nahezu ganzrandige Stirn, kurze, gedrungene Scherenfüsse.

Beschreibung nach Kossmann: „Ausrandung der Stirn undeutlich, Hinterecke des Körpers abgerundet. Lebergegend tief concav, zumal hinter dem Augenhöhlenrand, der 2 Einschnitte besitzt, auch die Posterolateralgegend concav. Die Lateralgegend bildet mit der Gastricalgegend ein sehr erhabenes Kreuz; der Längsstamm desselben beginnt mit der Stirn, verschmälert sich sehr zwischen den Hepatikalvertiefungen, verbreitert sich dann mehr und mehr, bildet etwas hinter der Mitte einen rundlichen Höcker (Urogastricalhöcker?) und dahinter einen zweiten grösseren (Cardiacalhöcker?), welcher steil gegen den Hinterrand abfällt und von diesem scharf abgesetzt ist. Die Lateralregion bildet jederseits 2 Höcker: die inneren, nur ein wenig vor den äusseren gelegen, finden sich zu beiden Seiten der Mitte des Längsstamms, von diesen nur durch eine seichte Furche geschieden; die äusseren grösseren bilden die Seitenecken des Körpers, ohne von einem besonderen Seitenrande abgesetzt zu sein. Form der äusseren Maxillen (Maxillarfüsse) wie bei Leach, (Malacostr. t. 25, F. 4). Die ganze Oberfläche des Tieres granuliert, auf der unteren Seite einschliesslich der äusseren Maxillen (Kieferfüsse) und der Beine viel gröber, als auf der Oberseite. Die Hand ist am oberen Rande zu einer Schneide zusammengedrückt. Das 3. bis einschliesslich 6. Abdominalglied des ♀ verwachsen."

Kossmann erhielt nur 1 ♀, 12 mm lang. Er bemerkt, diese Art Eb. orientalis sei die erste der Gattung Ebalia, welche in aussereuropäischen Meeren gefunden wurde. Miers 1886 in Challeng. führt indessen, ausser den genannten beiden Arten vom Roten Meer noch gegen 10 eigentliche Ebalia vom indischen Ocean auf.

5. Gattung: ?Callidactylus [1]) Stimps.

Stimpson in prelimin. Report of Crust. dredged in the Golf-Stream by Pourtalès, im Bullet. Mus. Compar. Zool. in Cambridge vol. II, 1870/71, S. 157 [2]). Paulson 1875, S. 80, Miers in Challeng. 1886, S. 298 (bloss der Name aufgeführt), Alcock 1896, S. 167 (ebenso).

Ob die von Paulson vom Roten Meer beschriebene Art der westindischen der Myrodes nahe verwandten Gattung Callidactylus angehört, scheint mir noch zweifelhaft, zumal Stimpson keine Abbildung gegeben hat. Die Hauptmerkmale sind nach Stimpson im Ganzen ähnlich der Gattung Myra und Myrodes: die 3 Dornen hinten am Thorax, die aber bei der von Paulson beschriebenen Art blattartig sind, was Stimpson nicht erwähnt.

Von Paulson und Stimpson werden hervorgehoben als besonders charakteristisch die Weichheit(?) des Basalgliedes der inneren Antennen, die starke Körnung der äusseren Kieferfüsse und ziemlich breites, am Aussenrand gerundetes, Exognathit. Hand kürzer als die Finger, etwas gedreht (nach Stimpson und nach Paulsons Abbildung), doch weniger als bei Ilia. Gehfüsse mit zugeschärftem vorletztem Gliede, Krallenglied lanzettförmig, behaart. Zuführender Kanal schmal, nach Stimpson vorn 3zähnig, nach Paulson mit verdicktem aufgerichtetem Vorderrand (hier also eine wesentliche Verschiedenheit bei Stimpson und Paulson). Kamm desselben nach Paulson weit hinten, schräg, nach innen und unten gerichtet, mit Haaren besetzt.

An den äusseren Kieferfüssen bei den ♀ nach Stimpson ein tiefer glatter Kanal in der Mittellinie, der bei den ♂ fehlt. Er dient nach ihm wohl zum Wasserzufluss für die Eier oder Jungen. Paulson erwähnt keinen solchen. Sehr auffallend sind in Paulsons Abbildung, F. 1a, 2 „pfostenartige Verdickungen", jederseits hinter dem Auge und (in der Beschreibung nicht angegeben) vorstehende Zähne vor dem Auge, 2 jederseits (am Augenstiel wie bei Cymopolia?).

Callid. Kesslerii Paulson.

Paulson 1875, S. 80, t. 11, F. 1—1c.

Paulson gibt eine ausführliche Beschreibung seiner Art. Ausser dem oben bei der Gattungsbeschreibung Gegebenen ist noch Folgendes davon zu erwähnen:

Stirnrand schmal, abgerundet, bedeutend verdickt. Augenhöhlenrand (ausser obigen Verdickungen) mit 3 Ausschnitten. Augen senkrecht(?). Brustschild eiförmig, Furchen zwischen Kiemen- und Magengegend, Cardiacalgegend abgegrenzt; Lebergegend mit Höcker. Körner des Brustschilds hinten grösser, besonders 5 auf den Median-

[1]) *καλός* = *καλλός* = schön, *δακτυλος* = Finger, wegen der eigentümlichen dünnen, langen, gedrehten Finger der Schere.

[2]) Diese Stelle, wo Callid. von Stimpson beschrieben ist, gibt weder Paulson noch Miers in Challenger S. 298 an, wohl aber Alcock.

gegenden, die 3 vorderen im Dreieck oder V gestellt. Innere Fühler schräg, Pterygostomialgegend erhaben. Oberfläche des Merus des 3. Kieferfusses eingebogen und mit stäbchenartigen Körnern bedeckt, innerer Teil der Oberfläche des Ischium glatt. Keine Längshaarlinie beim ♀ daselbst, solche aber vorn am Innenrand. Exopodit (Exognathit) von Länge des Endopodits, mit abgerundetem Aussenrand, hinten breiter als vorn, am Ende abgerundet, vorn mit stäbchenartigen, hinten mit rundlichen Körnern bedeckt.

Scherenfüsse mit winzigen Körnern. Finger etwas länger als die Hand (Propodit), gefurcht; ihr äusserer Rand gezackt, ihr innerer mit Zähnchen besetzt. Vorletztes Glied (Propodit) der Gehfüsse oben und unten zugeschärft, Klauenglieder an beiden Rändern mit Haaren besetzt. Abdomen des ♀ 5gliedrig (4.—6. Glied verwachsen), in der Mitte mit einer schwachen Längsrinne.

Grösse des ♀: 10,5 mm lang, 9,5 mm breit.

Vorkommen: im Roten Meer, nach Paulson.

6. Gattung: **Oreophorus**[1]) Rüpp.

Rüppell 1830, S. 18, M. Edw. 1837, II, S. 130, Bell 1855, S. 306, A. M. Edw. 1865 (Soc. entom.), S. 150 und 1874 (N.-Cal.), S. 49, Dana 1852, S. 393, Miers in Challeng. S. 297 (ohne Beschreibung), Alcock 1896, S. 170.

Diese Gattung gehört, wie die folgende, in die Gruppe der Iliinae, mit seitlich verbreitertem Rückenschild, so dass die Gehfüsse zum grossen Teil bedeckt werden. Hand der Scherenfüsse von mässiger Stärke und Länge, Finger compress, nicht fadenförmig (s. Miers a. a. O.)

Rückenschild bei Oreophorus dick und runzelig (wabenartig nach Alcock), wie zerfressen, ähnlich wie bei Parthenope. Stirne schmal, vorspringend, innere Antennen sehr schräg, äussere nicht erkennbar! Taster des 3. Kieferfusses (s. Rüpp. t. 6, F. 12) langgezogen, am Grund (nach Bell auch am Aussenrand) bogig, gegen das Ende etwas verschmälert. Schwanz des ♀ breit, eiförmig, 3gliedrig, 3.—6. Glied verschmolzen. Schwanz des ♂ undeutlich gegliedert, gezogen 3eckig. Augenhöhlen klein, rund, vollkommen, nicht mit den Gruben für die inneren Antennen in Verbindung.

Or. horridus[2]) Rüpp.

Rüpp. 1830, S. 18, t. 4, F. 5, M. Edw., Bell, A. M. Edw. a. a. O.

Rückenschild dreieckig, sehr uneben, mit 2 starken hügelartigen Erhabenheiten, und zwar, wie ich finde, 2 jederseits, dickschalig. Kiemengegenden stark und schräg gekielt (Bell). Cardiacalgegend deutlich abgegrenzt. Seitenränder wellig. Scherenfüsse bucklig, warzig. Hand etwas aufgetrieben, von Länge der Finger, deren

[1]) ὄρος = Hügel, Berg und φέρω = tragen, wegen der unebenen Oberfläche, besonders der 2 Hügel.
[2]) Rauh.

Schneide fein gezähnt ist; beweglicher Finger schmäler als der untere. Abdomen uneben, mit Vertiefungen. Gehfüsse klein, mit Warzen besetzt. Endklauen kurz.

Farbe nach Rüppell: dunkelerdbraun, Grösse des ♀ 15—19 mm.

Vorkommen: im Roten Meer bei Tor, im Mai, nach Rüppell (im Mus. Senckenb. 1 ♂ und 1 ♀). Sonst scheint diese Art noch von niemand wieder gefunden worden zu sein. Andere Arten werden beschrieben von Bell, Ad. u. White (Sam.) und Stimpson.

7. Gattung: **Cryptocnemus**[1]) Stimps.

Stimps. Prodr. 1858, S. 161, A. M. Edw. (Soc. entom.) 1865, S. 154, Miers (Transact Lin. Soc.) 1879, S. 240 und 1886 in Challeng. S. 297 (bloss der Namen), Alcock 1896, S. 166 (ebenso).

Rückenschild wenig aufgetrieben, 3—5eckig; die Ränder horizontal ausgebreitet nach hinten und nach den Seiten, so dass sie die Füsse verbergen, nur deren Endglieder stehen hervor. Stirne breit, etwas vorgezogen, leicht erhoben, Augenhöhlen klein, abgerundet, ganzrandig. Innere Antennen dick, schräg, fast quer, äussere Antennen sehr klein, die innere Augenspalte ausfüllend. Taster der äusseren Kieferfüsse am Aussenrand regelmässig gekrümmt. Scheren compress, Finger kurz. Gehfüsse dünn und compress. Abdomen des ♀ 3gliedrig, mit Verschmelzung des 2.—6. Gliedes (nach A. M. Edwards Diagnose gekürzt).

Bei der verwandten Gattung Tlos Ad. & White sind die Seitengegenden concav, die Seitenränder 3lappig.

Cr. tuberosus[2]) Klz. n. sp.

Taf. II, Fig. 13a—c.

Rückenschild ungefähr 6eckig. Seitenrand vorn hinter dem Auge etwas eingezogen und geschweift, er bildet dann eine bogige Ecke, um nun eine kurze Strecke fast gerade oder mit leichter Einbiegung von vorn nach hinten zu ziehen. Nach Bildung einer zweiten wulstigen Ecke zieht er sich mit leichter Einbiegung nach hinten und innen zum kurzen hinteren Rand, der zwei leichte wulstige Vorsprünge zeigt. Der ganze Rand ist etwas scharf, besonders von unten gesehen, von oben etwas aufgeworfen.

Obere Fläche des Rückenschilds im Ganzen flach, aber etwas wellig, mit vertieften und erhabenen Stellen. Gegenden daher zum Teil abgegrenzt. Stirngegend bei älteren schnauzenartig vorgezogen und aufgeworfen, ziemlich breit, wenig schmäler als der Hinterrand, in der Mitte vertieft, vorn ausgerandet mit kielartig erhobenen, spitzen, zahnartigen Seitenlappen; von unten gesehen zeigt sie jederseits eine kleine Fläche, mit Mittelzahn, der mit dem Epistomfortsatz, wie bei diesen Formen gewöhnlich, ein schmales

[1]) κρύπτω = verbergen, κνήμη = Schienbein, wegen der unter dem Rückenschild verbergbaren Schenkel und Beine.

[2]) Mit Höckern oder Hügeln.

Septum interantennulare bildet. Gastralgegend stark aufgeworfen, mit einem Vförmigen Kiel und oft noch einem Mittelkiel, ausserdem etwas höckrig-warzig. Dahinter ein einfacher Cardiacalhöcker, und seitlich daneben ein Höcker in der Kiemengegend. Diese sonst, wie auch die Lebergegend, mit mehr oder weniger breiten Vertiefungen, nach innen von dem mehr oder weniger aufgeworfenen Rand.

Skulptur fast glatt oder leicht gekörnt. Unterfläche etwas uneben, vorn in der Pterygostomialgegend und am hinteren Seitenwinkel etwas vertieft, am vorderen Seitenwinkel etwas gewölbt, fast kantig. Skulptur fein punktiert.

Mundrahmen vorn ein wenig schmäler, mit gebogenem, etwas vorstehendem Seitenrand, am Vorderrand mit einem spitzbogigen mittleren Ausschnitt, seitlich ein kleiner Einschnitt, der einen inneren spitz zahnartigen und einen äusseren stumpfen breiten Lappen bildet. Die ganze Mundgegend etwas nach abwärts gewölbt. Sternum vertieft. Augenhöhlen und Augen sehr klein, von oben nicht oder kaum sichtbar. Antennen s. o. Epistom kaum entwickelt.

Äusserer Kieferfuss schwach gekörnt, das sehr zugespitzte Merusglied von Länge des Ischium am Innenrande; vorn ragt es mit seiner Spitze weit über den gleichmässig schmalen, am Aussenrand gerundeten Taster hinaus.

Scherenfüsse gedrungen, kurz, beim ♂ und ♀ kaum länger als der Rückenschild. Arm und Hand an der oberen Fläche, wo sie dem verbreiterten Rückenschild anliegen, flach, Carpus und Unterfläche der Hand gewölbt, Arm etwas gekörnelt. Finger kürzer als die Hand, an den inneren Rändern schwach gezähnelt, nicht klaffend. Gehfüsse (Fig. 13c) kurz, flach kantig zum Zusammenlegen.

Schwanz beim ♂ (Fig. 13a) 4gliedrig; die 2 ersten Glieder sehr klein, lineär, aber unterscheidbar. 3.—6. Glied verwachsen, 3eckig, mit breiterer Basis und daselbst jederseits mit einer schwachen Auftreibung, Endglied länger als breit; am vorletzten Glied ein dornartiger Höcker. Beim ♀ (Fig. 13b) lassen sich nur 3 Glieder erkennen, ein grosses rundliches und gewölbtes, aus etwa 5 Gliedern verschmolzenes, ein fast lineäres kurzes Grundglied und ein Endglied, das breiter als lang ist.

Farbe: In allen Teilen rein weiss bis grau.

Grösse: 5—7 mm, die grösseren 9 mm breit.

Vorkommen: Unter Steinen, in der Uferzone der Korallenklippe bei Koseir.

Ich bekam 6 Exemplare, 4 ♂ und 2 ♀:

Diese Art stimmt mit keiner der bekannten Arten, wie Cr. pentagonus Stimps., Grandidieri A. M. Edw., obolus Ortm. 1892. Am nächsten steht sie dem Cr. Holdsworthii Miers 1879 (Transact. Linn. Soc. t. 38, Fig. 30—32), welche Art 5eckig ist, oben flach, ohne Höcker, nur Leisten zeigt.

4. Familie: Dorippidae[1]) M. Edw.

M. Edw. 1837, II, S. 151, de Haan F. jap., S. 120, Dana 1852, S. 390, Miers in Challeng. 1886, S. 326, Ortmann 1892, S. 552—553 und 1897, Syst., S. 438, Alcock 1896, S. 136 und 273.

[1]) *Δωρίππη*, ein Frauenname, nach Leunis eine Göttin.

Rückenschild flach, kurz, vorn abgestutzt, hinten etwas breiter, fast 4eckig. Wegen der Kürze desselben können die ersten 2—3 Schwanzglieder nicht von demselben bedeckt werden, sondern liegen frei auf der Rückenfläche; ebenso die 2 oder das letzte Beinpaar, welches klein und rudimentär ist. Stirne breit, Augen mässig gross, Augenhöhlen etwas unvollkommen. Äussere Antennen wohl entwickelt, die inneren gewöhnlich zu gross, um in ihre Gruben zurückgezogen werden zu können, Mundrahmen fast quadratisch. Zuführende Kiemenöffnung meist vor der Basis der Scherenfüsse (bei der Unterfamilie Dorippinae). Die äusseren Kieferfüsse bedecken die Mundhöhle ganz (Unterfamilie Tymolinae), wie bei Matuta, oder lassen vorn dieselbe unbedeckt (Unterfamilie Dorippinae), wie bei Calappa. Mündung der ♂ Geschlechtsausführungsgänge am 5. Sternalstück jederseits, nahe der Basis des 5. Fusspaares. Zahl der Kiemen weniger als 9 jederseits.

Scherenfüsse kurz, die 2 folgenden Füsse meist lang und stark mit stilettförmigem Klauenglied. Von den 2 letzten Fusspaaren sind beide oder nur das letzte kleiner und am Rücken liegend.

Gattung: **Cymopolia**[1]) Roux.

Roux, Crust. Mediterr. 1828, t. 21, M. Edw. 1837, II, S. 158, Heller, S. Eur. 1863, S. 139, Paulson 1875, S. 73, Haswell 1882, S. 137, Miers in Challeng. 1886, S. 333, Calman 1900 (Trans. Linn. Soc.), vol. 8.

Rückenschild (nach Miers) breiter als lang, 4eckig, flach, Stirne gezähnt, nicht dornig, ebenso die Seitenränder. Öffnung des zuführenden Atemkanals unmittelbar an der Basis der Scherenfüsse (ist nicht davon getrennt wie bei Dorippe). Übergang zu den Catometopa, besonders Grapsus. 2.—4. Fusspaar abgeplattet, nach hinten länger werdend, 5. Fusspaar sehr klein, über den Rücken geschlagen. Augen zurückziehbar.

Viele Arten (s. Miers in Challeng.), hauptsächlich in Amerika und Europa, wenige im indischen Ocean.

1. Cymop. carinipes Pauls.

Paulson, S. 73, t. 9, F. 4–4a.

Rückenschild durch tiefe Querfurchen uneben; die Erhabenheiten dazwischen körnig, Stirn wenig vortretend, mit schwachem Ausschnitt, in der Mitte vertieft, ihre Seitenplatten convex. Orbita breit, durch Einschnitte oben und unten in Zähne geteilt, wovon der Exorbitalzahn besonders hervortritt. Augen kurz, dick, Augenstiel mit 3 Hügeln. Unteres Leberfeld mit breiter, hügelartiger, am Aussenrand gezackter Erhabenheit. Seitenrand des Rückenschildes 3blättrig. Grundglied der äusseren Fühler frei, mit 2 Flügeln, die in die Augenhöhle hineinragen; das nächste Glied kürzer, als das

[1]) κυμοπόλεια = Wogendurchwandlerin.

folgende. Epistom breit, mit bogigem Vorderrand. Die Seitenteile des Mundrahmens überragen den Vorderrand und gehen bis zur Basis der äusseren Fühler. Endostom mit dickem Kamm. 3. Kieferfuss aussen körnig, ausser einer schrägen Rinne, Merus viel kleiner als das Ischium.

Scherenfüsse kurz, Hand aussen mit einer Längsrippe, am Unterrand behaart. 2. Fusspaar bedeutend kürzer, als das 3. und 4. Femora des 2.—4. Fusspaares oben und unten gezackt, aussen gekörnt und mit 2 Rippen; Carpus derselben glatt, mit 2 Rippen, Propodit glatt, oben und unten mit starkem Kiel. Klauenglied lanzettartig. 5. Fusspaar s. o.

Grösse beim ♂: 6 mm lang, 7 mm breit.

Vorkommen: Im Roten Meer nach Paulson.

Ergebnisse.

In dieser Schrift über die Spitz- und Spitzmundkrabben des Roten Meeres sind 38 Arten in 32 Gattungen aufgeführt und beschrieben, wovon 26 Arten von mir selbst bei Koseir gesammelt wurden. Eine Gattung: Liomedon, und 7 Arten: Simocarcinus camelus, Herbstia corniculata und contiguicornis unter den eigentlichen Spitzkrabben (Majinea), Heterocrypta petrosa, Parthenope acuta, Liomedon pentagonus unter den Parthenopinea, und Cryptocnemus tuberosus unter den Spitzmundkrabben sind neu. Für das Rote Meer neu oder sonst kaum von dorther bekannt sind ausser den oben genannten neuen Arten von mir und den von Paulson beschriebenen und wegen der russischen Sprache wenig bekannt gewordenen 3 seinerzeit neuen Arten und einer Gattung Ixion [1]): (Ixion capreolus, Callidactylus Kesslerii und Cymopolia carinipes) folgende: Camposcia retusa (von Botta dort auch gefunden), Hyastenus Brokii, Parathöe rotundata (nur 1 Exemplar von Miers vom Golf von Suez beschrieben), Parthenope horrida, Calappa gallus, Leucosia fuscomaculata (1 Exemplar im Senckenbergischen Museum von Rüppell, aber nicht beschrieben und aufgeführt).

Eine Hauptaufgabe war für mich in diesem systematisch faunistischen Werk unter stets kritischer Behandlungsweise eine genauere Bestimmung und Unterscheidung von nahestehenden Formen höherer und niederer Kategorien, besonders von Gattungen und Arten, wie Acanthonyx elongatus, Hyastenus Brokii, Cyclax orbicularis, Micippe platipes, Lambrus pelagicus und pisoides, Calappa hepatica und gallus, Matuta Banksii und victrix, Philyra platychira, Ebalia granulata, bezw. deren Rückführung auf die zuerst beschriebene Art (oder Gattung) mit Herstellung der Priorität.

Auch den Ursprung und die Ableitung (Etymologie) der von den Autoren gegebenen Namen habe ich überall aufzufinden gesucht und manche Änderungen auf Grund derselben gemacht, soweit es die Gesetze der Namengebung erlauben, z. B. Menötius statt Menäthius, Stenocionops statt Stenocinops.

[1]) Wozu noch 2 Untergattungen: Aulaco- und Pseudolambrus kommen.

Auf die Formveränderungen in der Jugend und im Alter, nach dem Geschlecht, auf die Erscheinungen der Reife und Unreife, zumal im Bau des Abdomens oder Schwanzes, auch des Stirnschnabels, wurde stets aufmerksam gemacht. So ist z. B. das Rostrum bei Hyastenus Brokii in der Jugend wesentlich kürzer, auch etwas beim ♀ Menäthius monoceros; meist ist aber hierin, z. B. bei Tylocarcinus styx, kein wesentlicher Unterschied zu finden, wenn die Form desselben auch manchmal bei derselben Art sehr veränderlich ist, wie bei Simocarcinus camelus ohne merklichen Einfluss von Geschlecht und Alter.

Die Dornen oder Stacheln sind im Allgemeinen bei Jüngeren und Weibchen etwas spitziger, bei älteren Männchen mehr stumpf, höckerartig, aber nicht immer auffallend; diese Gebilde ändern mehr nach den Arten und sind innerhalb dieser ziemlich constant in Zahl und Anordnung.

Am Schwanz lassen sich bekanntlich Männchen und Weibchen am leichtesten unterscheiden: er ist beim ♀ mehr oder weniger breit, auch verschmelzen die einzelnen Schwanzsegmente (normal 7) mehr beim ♀, manchmal bis auf 3, aber auch hierin zeigen sich viele Verschiedenheiten nach den Arten, wie es jeweils angegeben ist, z. B. bei Calappa und Matuta ist der Schwanz beim ♂ 5-, beim ♀ 7gliedrig. Dazu kommen noch die Erscheinungen der Reife. Junge unreife Weibchen haben in mehr oder weniger auffälliger Weise einen schmäleren, elliptischen oder länglich eiförmigen Schwanz, die reifen, besonders die mit Eiern besetzten, einen breiteren, breit eiförmigen oder kreisrunden Schwanz, z. B. bei Micippe platypes, Taf. I Fig. 8 d u. c, und Parathöe rotundata, Taf. I Fig. 7 c u. d.

Bei den Männchen ist der Schwanz fast immer schmäler und von mehr dreieckiger Gestalt, oder hinter der breiten Basis oft eingezogen und vor der Spitze wieder etwas verbreitert (z. B. bei Parathöe Taf. I Fig. 7b, bei Trigonothir Taf. I Fig. 3g). Manchmal, allerdings selten, ist er aber auch beim ♂ kaum schmäler als beim ♀ und ebenso breit eiförmig (z. B. bei Camposcia Taf. I Fig. 1). — Eigentümlich ist bei manchen Arten, bei Schizophrys, Cyclax, Micippe, auch bei Tylocarcinus, eine Schliessvorrichtung, worauf Richters 1880 zuerst aufmerksam gemacht hat: am Schwanz eine Vertiefung jederseits, der am Sternum eine Art Knopf entspricht, die ineinander einschnappen. Nach Richters sollen solche Individuen, deren Schwanz auf diese Weise fest mit dem Sternum verbunden ist, sterile Weibchen sein[1]). Ich finde diese Einrichtung aber auch bei Männchen, bei reifen ♀ mit Eiern ist der Schwanz lose geworden, und wenn man diese Verbindung bei unreifen ♀ einmal gewaltsam gelöst hat, geht dann das Ein- und Auslegen leicht. Der Knopf am Sternum findet sich bei den ♀ mehr hinten und näher aneinander von beiden Seiten, bei den ♂ mehr nach vorn und etwas weiter voneinander beiderseits entfernt.

Ein weiterer Hauptunterschied zwischen ♂ und ♀ besteht in der Stärke der Scherenfüsse und der Form der Hand und besonders der Finger: die ersteren sind beim reifen ♂ meist bedeutend stärker und länger, beiderseits gleich oder un-

[1]) Vergleiche auch: Pfeffer 1889, Dimorphismus der Weibchen der Portuniden.

gleich. Auch die Hand ist kräftiger, die Finger klaffen meistens, besonders am Grund, so dass Ober- und Unterfinger nur an ihrem Distalende sich schliessen können; auch sind die Zähnelungen am Innenrand der Finger, wo sie vorhanden sind, kräftiger, besonders ein am Grundteil des Oberfingers allein vorhandener Zahn oder Höcker (z. B. Taf. I Fig. 5c bei Herbstia). Beim ♀ und meist auch bei jungen ♂ ist im Allgemeinen der Scherenfuss in allen seinen Gliedern kürzer und schwächer, schmächtiger, an beiden Seiten gleich, und die Finger in ihrer ganzen Länge schliessbar. Dies lässt auf einen besonderen Gebrauch des ♂ Scherenfusses bei der Begattung schliessen.

Zuweilen zeigt sich auch ein auffallender Unterschied in der Grösse beider Geschlechter. Bei Matuta ist das ♀ wesentlich und stets kleiner als das ♂.

Ein sehr auffälliger Geschlechtsdimorphismus findet sich bei Simocarcinus in der lappigen Form des Rückenschilds beim Weibchen, was beim ♂ viel geringer ist, während nah verwandte Formen, wie Trigonothir, diesen Dimorphismus nicht zeigen, der überhaupt nur hier vorzukommen scheint.

Die Gestaltung der Krabben überhaupt ist sehr mannigfaltig, aber, soweit sich aus meinem Material ersehen lässt, ziemlich formbeständig, die Spitz- und Spitzmundkrabben lassen sich meist in „guten Arten“ unterscheiden; die Exemplare der Lokalformen des Roten Meeres jener Gegend, auch wo das Material ein reiches ist, stimmen gut miteinander überein, z. B. Menötius monoceros, Tylocarcinus styx, Micippe platipes, wie auch Kossmann solche Varietäten vom Roten Meer beschrieben hat. „Übergänge“ in andere Arten erweisen sich meist als verschiedene Altersformen, z. B. bei Cyclax suborbicularis und Cyclomaja margaritata. Wandelbare (proteusartige) Gestaltungen einzelner Teile, worauf sich Varietäten gründen lassen, zeigen sich öfter, z. B. bei Simocarcinus camelus mit seinem mannigfach gestalteten Rostrum. Dagegen zeigen sich Übergänge oder besser Beziehungen zu anderen Formen vielfach bei höheren Kategorien, z. B. bei den Parthenopinea zu den Rund- und Spitzmundkrabben, bei den Mithracinea zu den Majiden und Rundkrabben, bei den Leucosiidae zu den Spitzkrabben, bei den Dorippidae zu den Anomuren.

Ausser den oben als neu aufgeführten Arten von mir und Paulson sind folgende bis jetzt nur aus dem Roten Meer bekannt: Trigonothir pyramidatus, Acanthonyx elongatus, Stenocionops curvirostris, Stilbognathus erythraeus, Micippe platipes, Pseudomicippe nodosa, Oreophorus horridus.

Die Grösse der Spitzkrabben des Roten Meeres ist meist eine geringe, 1—4 cm, während in anderen Meeren sich Riesenformen aus dieser Abteilung finden, wie die berühmte Macrocheira Kämpferi aus Japan, die bis 3 m Körperlänge hat; auch unsere europäische Maja squinado wird 15 cm lang. Grössere und ansehnlichere Formen, neben vielen sehr kleinen, finden sich unter den Oxystomen, besonders Parthenope horrida.

Sehr mannigfaltig und doch meist bestimmt ist die Gestaltung gewisser einzelner Teile, wie der Augenhöhlen, Augenstiele, der äusseren Antennen, des Stirnschnabels, der äusseren Kieferfüsse, des Mundschildes, der Körperoberfläche, daher für die Systematik von besonderer Wichtigkeit. Dazu gehören auch die Angelhaare, die für die Majinea unter den Spitzkrabben charakteristisch sind. Ihre Gestalt und Grösse,

und besonders ihre Verteilung sind wertvoll für die Systematik und jeweils genau von mir berücksichtigt worden.

Frägt man nun auch noch nach dem Zweck und der physiologischen Bedeutung oder Verrichtung der verschiedenen Teile und ihrer Einzelheiten, so ist man bei dem Mangel an genauen Beobachtungen an lebenden Tieren, die mit Kenntnis der Anatomie und der Systematik verbunden sein müssen, meist auf Vermutungen angewiesen. Auch ich habe in meiner Arbeit wohl die Lebensweise und das Vorkommen nach meinen einstigen Notizen möglichst angegeben, aber diese erscheinen mir jetzt selbst vielfach als ungenügend.

Gar viele Einzelheiten, die oben als für die Systematik wichtige bezeichnet wurden, mögen ja gar keine physiologische oder teleologische (für das Tier zweckmässige) Bedeutung haben. In ihrer Gesamtheit aber und in ihrem relativen bezw. correlativen Verhältnis zueinander begründen sie den sogen. Habitus, und an diesem dürften auch die Tiere derselben Art einander ebenso erkennen, wie wir Menschen unsere Artgenossen gewöhnlich nicht an den Einzelteilen, sondern am Habitus, z. B. der Gesichtsbildung im Allgemeinen erkennen.

Von manchen Gestaltungen lässt sich aber doch eine teleologische oder physiologische Bedeutung erkennen oder vermuten. Am schönsten hat dies Aurivillius 1889 bei den Angelhaaren und den die Maskierung activ besorgenden Scherenfüssen mit ihren Einrichtungen hierzu aufgedeckt.

Die „Gegenden" am Rückenschild sind wohl im Allgemeinen der Ausdruck der darunter im Inneren liegenden Teile, besonders der Eingeweide, worauf auch die gebräuchlichen Ausdrücke: Magen-, Kiemen-, Lebergegend u. s. w. hindeuten, aber es bleibt noch die Aufgabe, die Verschiedenheiten derselben auch an der Hand der Anatomie genauer zu erklären. So habe ich bei Simocarcinus die anatomische Untersuchung wegen des merkwürdigen Geschlechtsdimorphismus in der lappigen Gestalt des Weibchens empfohlen. Nicht immer mag freilich solche Untersuchung den gewünschten Erfolg haben, wie es auch mit der sogen. Phrenologie am menschlichen Schädel gegangen ist.

Die mannigfachen Erhebungen des Chitinskeletts, die auf der weichen bildenden Matrix beruhen, mögen ausser dem obengenannten Zweck der gegenseitigen Erkennung auch noch andere Bedeutung haben: Nachahmung der Umgebung, so bei den steinartig aussehenden Parthenopiden, die der Angelhaare zur Maskierung entbehren, bei den körnigen und höckerigen Menötius, Tylocarcinus, Micippe u. dgl., die dadurch ebenfalls Steinen, Corallinen oder Korallen ähnlich werden, während andere Formen, wie Liomedon pentagonus, der allerdings eine Ausnahme bildet, glatt sind. Die Dornen und Stacheln mögen teils einen Schutz gegen Feinde bilden, teils zum Anstemmen in ihren Schlupfwinkeln, wie die Stacheln der Seeigel, dienen. Insbesondere mag der meist hervorragende Epibranchialstachel eine eigene Bedeutung haben, was alles nur durch eingehende Beobachtungen an Lebenden zu ermitteln ist, z. B. bei Matuta, wo jener besonders auffallend ist und bei dem Graben im Sand von Bedeutung sein könnte, zumal auch die in einem Convergenzverhältnis zu Matuta stehenden Portuniden, z. B. Lupa, die auch Sandgräber sind, einen solchen starken Epibranchialstachel haben.

Über die Bedeutung des Längsgrübchens oben am Carpus der Gehfüsse, das man bei allen Schizophryinae und Micippinae (ausser Pseudomicippe) findet, also etwas Charakteristisches ist, kann ich keine Auskunft geben.

Die bei den Spitzkrabben so allgemein vorkommende Maskierung mit Schwämmen, Algen oder Sand und Schlamm, die unter aktiver Mitwirkung der Scherenfüsse durch die Angelhaare als Haftorgane zustande kommt, ist nach Arten und Individuen verschieden ausgebildet. Besonders stark ist sie bei Camposcia, bei manchen, wie Acanthonyx, ist die Oberfläche fast rein. Die Augen, Fühler, Finger bleiben in der Regel rein. Einen anderen Schutz gegen Feinde haben viele Krabben, ausser der Einziehung ihrer Beine, durch eine Verbreiterung des Rückenschilds, das besonders in seinem hinteren Teil ein Schutzdach bildet für die ein- und angezogenen Füsse, so bei Oreophorus, Cryptocnemus, Heterocrypta, Pseudolambrus calappoides, besonders aber bei Calappa, bei welcher Gattung auch die Scherenfüsse sich so an den vorderen Teil des Körpers anlegen, dass das „Gesicht" verborgen ist und die Krabbe nun von allen Seiten, wie eine Schildkröte, an den empfindlichen Stellen wenigstens, nach aussen geschützt ist.

Die für die Spitzkrabben so charakteristische und meist starke vordere Hervorragung, der Stirnschnabel oder das Rostrum, welches meist reichlich mit Angelhaaren versehen ist, könnte schon nach Lage und Form als eine Art Tast- oder empfindendes Organ betrachtet werden. Zum Nachweis aber gehören besondere Werkzeuge hinzu. In der Tat fand ich die am Distalende des Rostrum sitzenden Haare, zunächst bei Menötius monoceros, anders als die übrigen Angelhaare gestaltet: nämlich stumpf, blattartig verbreitert, zungen-, keulen- oder löffelförmig (s. Textfigur 3e—g, S. 21).

Daneben können die Antennen noch als mehr aktive Tastorgane dienen, soweit sie nicht, wie die inneren Antennen, etwa dem Geruch oder einem sonstigen Sinn dienen.

Die Öffnung der sogen. grünen oder Antennendrüse (früher als Gehörorgan angesehen) ist fast überall deutlich zu sehen.

An den äusseren Kieferfüssen ist die auffallende Gestaltung und porzellanartige Beschaffenheit bei Stilbognathus hervorzuheben, deren Bedeutung noch zu erforschen ist.

Die Scherenfinger sind durch ganze Abteilungen hindurch teils spitzig, wie bei der Unterfamilie Majinae, teils löffelförmig, wie bei den Schizophryinae.

Anatomisch und physiologisch bedarf die Atmung noch besonderer Forschung und Beobachtung. Sehr verschieden ist sie bei den Spitzkrabben und bei den im Sande sich vergrabenden Spitzmund- oder „Sandkrabben". Hier, wie auch bei manchen Parthenopiden, finden sich eigentümliche kanalartige Einrichtungen für das (einfliessende) Atemwasser in der Pterygostomialgegend, als „Pterygostomialkanal", besonders auffallend bei Aulacolambrus, auch bei Parthenope, Heterocrypta, in etwas anderer Weise als Grube in der Pterygostomialgegend bei Calappa und Matuta und als Einfaltung dieser Gegend bei den Leucosiiden.

Ausserdem befindet sich eine grubenartige Vertiefung am Rand des Rückenschilds über der Basis des Scherenfusses als „Sinus thoracicus", so bei Leucosia, oder statt dessen eine kleine Fläche am Seitenrand unter der Lebergegend, hinter dem Auge, so bei Myra, Philyra und Ebalia, als „Seitenfeldchen". Diese Einrichtungen fehlen

oft bei nahverwandten Arten, wie bei solchen von Lambrus, bei anderen sind sie nur angedeutet. Auch Sinus thoracicus und Seitenfeldchen dürften eine Beziehung zum Atmen haben.

Von den Sinnesorganen sind die Augen, wie bei allen stieläugigen Krebsen oder Podophthalmata als „cornea“ auf Stielen befestigt und so mehr oder weniger beweglich. Diese Stiele sind bei den Inachinae, Stenocionopiden und Micippinae lang, meist in der Ruhe an die Seiten des Rückenschildes und besonders der Augenhöhle zurück- und anlegbar; diese ist aber manchmal sehr unvollkommen oder so, dass sie die Augen von oben, zuweilen auch von unten (Ixion) nicht mehr bedeckt. Bei Micippe sind die Augenhöhlen nach aussen gerichtet, statt seitlich, wie sonst, die Augen sind dann mehr nach oben und unten beweglich. Meistens sind aber die Augenstiele ziemlich kurz, die Augen daher wenig beweglich und in die Augenhöhlen zurückziehbar, so bei den Acanthonychinae, den Schizophryinae und Mithracinae. Noch kürzer sind sie bei den Parthenopiden und fast rudimentär bei den Spitzmund- oder Sandkrabben, die sich im Sand vergraben. Nur Matuta, welche auch schwimmt, hat ansehnliche, starke Augenstiele.

Die inneren Antennen (antennulae) liegen in zwei fast immer durch ein septum interantennulare getrennten Gruben; ihr Grundglied ist bei den Parthenopinea auffallend gross und breit, die eingefalteten folgenden Glieder sind bei den Majiden längs, bei den Parthenopiden schräg, bei den Spitzkrabben meist quer, oder, wie bei Calappa, vertikal gerichtet, aber nie fehlen diese Antennen. Verrichtung unbekannt.

Die äusseren Antennen sind nur in ihrem Endteil, der Geisel und einigen dieser vorhergehenden Gliedern beweglich und dürften als aktive Tastorgane (s. o. Rostrum) dienen. Bei den Sandkrabben sind sie, ausser bei Calappa, wenig entwickelt, rudimentär oder, wie bei Matuta, Oreophorus und Leucosia, fehlend!, während hier die inneren Antennen mehr entwickelt sind.

Ein Tonapparat als Schrillleisten findet sich, wie Hilgendorf nachgewiesen hat, bei Matuta, und zwar einer bei beiden Geschlechtern an der Innenseite der Scherenfüsse in Form von 2 ziemlich grob, mit blossem Auge erkennbaren, gerieften Feldchen, und andererseits von kurzen Leistchen in der Pterygostomialgegend. welche durch gegenseitiges Reiben aneinander einen schrillenden Ton erzeugen können. Ausserdem hat aber nur das Männchen eine mehr oder weniger fein quergerieifte Längsleiste an jedem Oberfinger an dessen Aussen- oder Vorderseite Die entsprechenden beiden Seiten können sich nicht gegeneinander reiben. Ich finde aber am Grund der oberen Kante der Innenseite jedes Fingers eine 4—5 mm lange, scharf abgegrenzte Leiste, welche allerdings glatt ist, aber wohl zum Reiben an der gerieften Leiste des Oberfingers gebraucht werden kann. — Die Grube am Unterfinger kann wohl kaum in Beziehung zu der Tonbildung gebracht werden. Hilgendorf bringt sie mit einer Grube vorn am Sternum in Verbindung, beide „mögen zum Einsetzen und Lenken der Schere behufs Hervorbringung der Töne dienen“ (?). Ein durch Reiben der genannten Längsleisten am Oberfinger des Männchens hervorgebrachter Ton muss entsprechend der feineren Riefung daselbst höher sein, als der durch Reiben der bei beiden Geschlechten vorkommenden gröberen Riefen

erzeugte, ja bei Mat. Banksii, wo eine etwas gröbere Riefung am Oberfinger allmählich in eine sehr feine proximalwärts übergeht, muss der Ton beim Reiben distalwärts an Höhe ab-, bei umgekehrter Richtung zunehmen.

Die Farben und Zeichnungen sind bei den Spitzkrabben nicht sehr auffallend; die letzteren sind meist graulich, gelblich, bräunlich, auch wenn sie keine fremden Körper zur Maskierung tragen. Die zwischen Algen lebenden sind aber oft schön grün oder gesättigt braun, je nachdem jene grün oder braun tangartig sind, wie Menötius, Acanthonyx. Füsse und Hände zeigen oft eine Fleckung, besonders von grünlicher Farbe, so bei Micippe. Die Finger haben oft eine andere, dunklere Färbung als sonst, besonders an der Spitze.

Die Parthenopiden sind im Allgemeinen steinfarbig und gleichen bei fehlender Maskierung wegen mangelnder Angelhaare den Steinen der Umgebung, oft in sehr auffallender Weise, wie bei Parthenope horrida, welche Art auch oft mit allerlei Tieren besetzt und inkrustiert ist. Eine Ausnahme macht der glatte Liomedon pentagonus, welcher schön dunkelviolett im Leben ist und 2 auffallend hellere birnförmige Flecken hinten zeigt.

Die Spitzmundkrabben haben eine saubere Oberfläche und ziemlich kräftige, meist bräunliche, gelbliche oder grünliche Färbung mit Flecken, Strichen und Marmorierungen. Dies ist besonders auffallend bei Matuta, wo die 2 Arten, des Roten Meeres wenigstens, an ihrer Zeichnung gut unterschieden werden können: bei Mat. Banksii verbinden sich die roten Punkte und Striche zu netzförmigen Figuren, bei Mat. victrix fliessen die einzelnen Punkte nicht zusammen.

A. Systematische Übersicht.

1. Tribus: **Oxyrhyncha** Latr. part. s. **Majoidea.** S. 13.

1. Legion: **Majinea** Dana, Miers 13.

1. Familie: **Inachidae** Miers 14.
1. Unterfamilie: (Leptopodiinae Miers) 14.
2. Unterfamilie: Inachinae Miers 14.
1. Gattung: **Camposcia** (Leach) Latr. 14.
Art: † C. retusa Latr. 15.
3. Unterfamilie: Acanthonychinae Miers 16.
2. Gattung: **Simocarcinus** Miers 17.
Art: † S. camelus Klz. 17.
var. brevirostris 18.
var. pinnirostris 18.
3. Gattung: **Trigonothir** Miers 18.
Art: † Trig. pyramidatus Hell. 19.
4. Gattung: **Menötius** M. Edw. 20.
Art: † M. monoceros (Latr.) M. Edw. 20.
5. Gattung: **Acanthonyx** Latr. 21.
Art: † Ac. elongatus (White) Miers 22.
4. Unterfamilie: Stenocionopinae Miers 23.
6. Gattung: **Stenocionops** Latr. 24.
Art: St. curvirostris A. M. Edw. 24.
7. Gattung: **Stilbognathus** Mart. 24.
Art: † St. erythraeus Mart. 25.
2. Familie: **Majidae** Miers 26.
1. Unterfamilie: Majinae Miers 26.
1. Gattung: **Herbstia** M. Edw 27.
1. Art: † H. corniculata Klz. 27.
2. Art: † H. contiguicornis Klz. 28.
2. Gattung: **Hyastenus** White 29.
Art: † H. Brokii de Man 30.
2. Unterfamilie: Schizophryinae Miers 32.
3. Gattung: **Schizophrys** White 32.
Art: † Sch. aspera M. Edw. 32.
4. Gattung: **Cyclax** Dana 34.
Art: † C. suborbicularis Stimps. 34.
3. Unterfamilie: Micippinae Miers 36.
5. Gattung: **Micippe** Leach 36.
1. Art: † M. platipes Rüpp. 37.
2. Art: M. thalia Herbst var. miliaris 39.
6. Gattung: **Pseudomicippe** Heller 40.
Art: † Ps. nodosa Hell. 41.
3. Familie: **Periceridae** Miers 42.
1. Unterfamilie: Pericerinae (Stimps.) Miers 42.
1. Gattung: **Tylocarcinus** Miers 42.
Art: † T. styx Herbst 43.
2. Gattung: **Ixion** Paulson 44.
Art: I. capreolus Pauls. 44.
2. Unterfamilie: Mithracinae (Stimps.) Miers 45.
1. Gattung: **Parathöe** Miers 45.
Art: † P. rotundata Miers 45.

2. Legion: **Parthenopinae** Dana, Miers 46.

1. Familie: **Parthenopidae** Miers 46.
1. Gattung: **Lambrus** Leach 47.
a) Untergattung: Rhinolambrus A. M. Edw. 47.
1. Art: L. (Rhinol.) pelagicus Rüpp. 47.
b) Untergattung: Aulacolambrus Pauls. 48.
2. Art: L. (Aulacol.) pisoides Ad. u. Wh. 49.
c) Untergattung: Pseudolambrus Pauls. (Parthenolambrus A. M. Edw.) 50
3. Art: L. (Pseudol.) calappoides Ad. u. Wh. 50.
2. Gattung: **Heterocrypta** Stimps 52.
Art: † H. petrosa Klz. 53.
3. Gattung: **Parthenope** Fabr. 54.
1. Art: † P. horrida Linné 54.
2. Art: † P. acuta Klz. 55.
2. Unterfamilie Eumedoninae Miers 56.
4. Gattung: **Liomedon** Klz. 56.
Art: † L. pentagonus Klz. 57.

II. Tribus: **Oxystomata** M. Edw. 58.

1. Familie: **Calappidae** M. Edw. 58.
1. Gattung: **Calappa** Fabr. 59.
1. Art: † C. hepatica Linné 60.
2. Art: † C. gallus Herbst 61.
2. Familie: **Matutidae** Dana 62.
1. Gattung: **Matuta** Fabr. 63.
1. Art: † M. Banksii Leach 65.
2. Art: M. victrix Fabr. 67.
3. Familie: **Leucosiidae** M. Edw. 68.
1. Gattung: **Leucosia** Fabr. 69.
Art: † L. fuscomaculata Miers 69.
2. Gattung: **Philyra** Leach 71.
Art: † Ph. platychira de Haan (var. bidentata) 71.
3. Gattung: **Myra** Leach 73.
Art: M. fugax (Fabr) M. Edw. 73.
4. Gattung: **Ebalia** Leach 74.
1. Art: † Eb. granulata Rüpp. 75.
2. Art: Eb. orientalis Kossm. 76.
5. Gattung: **Callidactylus** Stimps. 77.
Art: C. Kesslerii Pauls. 77.
6. Gattung: **Oreophorus** Rüpp. 78.
Art: Or. horridus Rüpp. 78.
7. Gattung: **Cryptoenemus** Stimps. 79.
Art: † Cr. tuberosus Klz. 79.
4. Familie: **Dorippidae** M. Edw. 80.
1. Gattung: **Cymopolia** Roux 81.
Art: C. carinipes Pauls. 81.

B. Alphabetisches Verzeichnis.

abbreviata (Nursia-Ebalia) 76.
Acanthonychinae (Unterfamilie) 16.
Acanthonyx (Gattung) 21.
acuta (Parthenope) 55.
affinis (Dione-Schizophrys) 32.
affinis (Lambrus) 47.
arabicus (Inachus-Menötius) 20.
asper (Mithrax-Schizophrys) 32.
aspera (Schizophrys) 32.
Aulacolambrus (Untergattung) 48.

Banksii (Matuta) 65.
bicarinata (Micippe) 38.
brevirostris (variet. von Simocarcinus camelus) 18.
Brokii (Hyastenus) 30.

Calappa (Gattung) 59.
Calappidae (Familie) 58.
calappoides (Pseudo-Parthenolambrus) 50.
Callidactylus (Gattung) 74.
camelus (Simocarcinus) 17.
Camposcia (Gattung) 14.
Cancer gallus (Calappa) 61.
Cancer hepaticus (Calappa) 60.
Cancer horridus (Parthenope) 54.
Cancer lunaris (Matuta) 65.
Cancer victor (Matuta) 67.
capreolus (Ixion) 44.
carinata (Myra) 74.
carinipes (Cymopolia) 81.
cervicornis (Stenocionops) 24.
Chorilia (Untergattung) 29.
coalita (Myra) 74.
consobrinus (Acanthonyx) 22. 23.
contiguicornis (Herbstia) 28.
corniculata (Herbstia) 27.
crebrepunctata (var. von Matuta victrix) 67.
Cryptocnemus (Gattung) 79.
curvirostris (Stenocionops) 24.
Cyclax (Gattung) 34.
Cyclomaja (Gattung) 34.
Cymopolia (Gattung) 81.

Diacanthus (Naxia Hyastenus) 31.
diacantha (Lambrus-Parthenope) 49. 50.
dichotoma (Mithrax-Schizophrys) 32.
Dione (Schizophrys) Gattung 32.
distinguenda (Matuta) 65.
Dorippidae (Familie) 80.

Ebalia (Gattung) 74.
elongatus (Acanthonyx) 22.
erythraeus (Stilbognathus) 25.
Eumedoninae (Unterfamilie) 56.

fugax (Myra) 73.
fuscomaculata (Leucosia) 69.

gallus (Calappa) 61.
granulata (Ebalia) 75.

Hellerii (Huenia-Trigonothir) 19.
hepatica (Calappa) 60.
heraldicus (variet. von Lambrus affinis) 47.
Herbstia (Gattung) 29.
Heterocrypta (Gattung) 52.
hirtipes (Micippe) 38. 39.
horrida (Parthenope) 54.
horridus (Cancer-Parthenope) 54.
horridus (Oreophorus) 78.
Huenia (Trigonothir) 18. 19.
Hyastenus (Gattung) 29.

Inachidae (Familie) 14.
Inachinae (Unterfamilie) 14.
Inachus (arabicus) 20.
inermis (Micippe) 39.
Ixion (Gattung) 44.

Kesslerii (Callidactylus) 77.

Lahaina (Gattung) 29. 31.
Lambrus (Gattung) 47.
latifrons (var. von Micippe philyra) 38. 39.
Leptopodiinae (Unterfamilie) 14.
Lesueuri (Matuta) 67.
Leucosia (Gattung) 69.
Leucosiidae (Familie) 68.
limbatus (Acanthonyx) 23.
Liomedon (Gattung) 56.
longimana (Philyra) 71.
lunaris (Matuta, Cancer) 65. 67.

Majidae (Familie) 26.
Majinae (Unterfamilie) 26.
Majinea (Legion) 13.
Majoidea (Tribus) 13.
margaritata (Cyclomaja-Cyclax) 34.
mascarenica (variet. von Micippe philyra) 39.
Matuta (Gattung) 63.
Matutidae (Familie) 62.
Menötius (Menäthius) Gattung 20.
Micippe (Gattung) 36.
Micippinae (Unterfamilie) 36.
Microphrys (Tylocarcinus) Gattung 42.
Micropisa (Herbstia) 27.
miliaris (var. von Micippe thalia) 39.
Mithracinae (Unterfamilie) 45.
Mithrax (s. Schizophrys) Gattung 32.
monoceros (Menötius) 20.
Myra (Gattung) 73.

nodosa (Pseudomicippe) 41.
Nursia (Ebalia) Gattung 75.

obtusifrons (Matuta) 65.
Oreophorus (Gattung) 78.
orientalis (Ebalia) 76.
oryx (Hyastenus) 31.
ovatus (Hyastenus) 31.
Oxyrhyncha (Tribus) 13.
Oxystomata (Tribus) 58.

Paramicippe (Micippe) Gattung 37.
Parathoë (Gattung) 45.
Parthenolambrus (= Pseudolambrus) Untergattung 50.
Parthenope (Gattung) 54.

Parthenopidae (Familie) 46.
Parthenopinea (Legion) 46.
Parthenopoides (= Pseudolambrus) Untergattung 51.
pelagicus (Lambrus) 47.
pentagonus (Liomedon) 57.
Periceridae (Familie) 42.
Pericerinae (Unterfamilie) 42.
petrosa (Heterocrypta) 53.
Philyra (Gattung) 71.
philyra (Micippe) 37. 38.
picta (Matuta) 65.
pinnirostris (var. von Simocarcinus camelus) 18.
Pisa (= Menötius) 20.
Pisa (= Tylocarcinus) 43.
pisoides (Lambrus) 49.
platychira (Philyra) 71.
platypes (Micippe) 37. 38.
Pseudolambrus (Untergattung) 50.
Pseudomicippe (Gattung) 40.
pyramidatus (Trigonothir) 19.

quadridentatus (Acanthonyx) 23.

retusa (Camposcia) 15.
Rhinolambrus (Untergattung) 47.
Roeselii (Maja) = Pseudomicippe 41.
rotundata (Parathoë) 45.
Rumphii (Lambrus) 47.

saxatilis (Cancer - Lambrus calappoides) 50. 52.
Schizophryinae (Unterfamilie) 32.
Schizophrys (Gattung) 32.
sculptus (Lambrus) 49. 50.
serratus (Schizophrys) 33.
signata (var. von Leucosia urania) 69.
Simocarcinus (Gattung) 17.
spatulifrons (Micippe) 38. 39.
spinicinctus (Cyclax) 35.
Stenocionopinae (Unterfamilie) 23.
Stenocionops (Gattung) 24.
Stilbognathus (Gattung) 24.
styx (Tylocarcinus) 43.
subgranulata (Myra) 74.
suborbicularis (Cyclax) 34.
thalia (Micippe) 39.
triangularis (Mithrax-Schizophrys) 32.
Trigonothir (Gattung) 18.
tuberculata (Calappa) 60.
tuberosus (Cryptocnemus) 79.
Tylocarcinus (Gattung) 42.

urania (Leucosia) 69.

variegata (Philyra [Myra]) 71. 73.
Verreauxii (Hyastenus) 31.
victrix (victor [Matuta]) 67.

Erklärung der Tafeln[1]).

Tafel I.

Figur 1. Camposcia retusa Latr.
Schwanz des ♂ von unten (eigentlich Oberseite), auffallend breit. Vergrösserung (überall auf den Abbildungen beigesetzt): 1 : 2 ($^2/_1$) = 2faches der natürlichen Grösse.

Figur 2. Simocarcinus camelus Klz. (Klunzinger).
Hauptfigur, ganzes Tier, ♀ von oben, 1 : 2. *a* Rückenschild des jungen ♀ in natürlicher Grösse. *b* des Männchens ebenso. *c* Rostrum mit Auge im Profil, 1 : 3. *d* dasselbe von var. brevirostris. *e* von var. pinnirostris, *f* vorderer Teil von Fig 2 von unten bis zur Brustgegend, 1 : 3, *g* ♀ Rostrum von var. pinnirostris mit Augen- und Mundgegend von unten, 1 : 3. (Buchstabe *g* fehlt auf der Abbildung).

Figur 3. Trigonothir pyramidatus Hell.
Hauptabbildung: ♂ von oben in natürlicher Grösse. *a* ♂ vorderer Teil mit Rostrum und Fühlergegend von unten, 1 : 2. *b* Rostrum und Augengegend des ♂ von der Seite, 1 : 2. *c* 3. Kieferfuss der linken Seite, 1 : 4. *d* und *e* Finger mit einem Teil der Hand vom ♂, 1 : 3 (d von innen, e von aussen). *f* Schwanz des ♀, 1 : 3. *g* Schwanz des ♂, 1 : 3.

Figur 4. Herbstia corniculata Klz.
Hauptfigur, ganz, von oben. *a* vorderer Teil von unten: Rostrum, Fühler-, Augen- und Mundgegend, *b* Schwanz des ♀, Alles in 1 : 3 Grösse.

Figur 5. Herbstia contiguicornis Klz.
Hauptfigur: Rückenschild (ohne Füsse) von oben. *a* vorderer Teil von unten (ohne Mund). *b* Schwanz des ♂. *c* Hand und Finger des ♂. *d* Hand und Finger des ♀. *e* Arm des ♂. *f* Gehfuss. Alles in 1 : 3 Grösse.

Figur 6. Cyclax suborbicularis Stimps.
Hauptabbildung: ♂ ganz, von oben, in natürlicher Grösse. *a* vorderer Teil des Rückenschilds von oben, 1 : 2. *b* vorderer Teil des Rückenschilds von der Seite, 1 : 1. *c* untere Ansicht des vorderen Körperteils bis zur Mund- und Brustgegend, 1 : 2.

Figur 7. Parathoë rotundata Miers (s. auch Textfigur 10 S. 45).
a vorderer Teil des Rückenschilds des ♀ von oben und von der Seite gesehen, mit dem rechten Scherenfuss. *b* Schwanz des ♂ mit den Ruten, *c* Schwanz des reifen ♀, *d* des unreifen ♀. Alles in 1 : 3 natürlicher Grösse.

Figur 8. Micippe platipes Rüppell.
Hauptabbildung, das Ganze von oben gesehen, in doppelter Grösse. *a* vorderer Körperteil bis zur Brustgegend, von unten, 1 : 2. *b* das Ganze in natürlicher Grösse, von der Seite gesehen (Rostrum schräg). *c* Schwanz des reifen ♀, *d* des unreifen, kleinen ♀, *e* des ♂, je in natürlicher Grösse. *f* linker Fuss des ♂ von oben, 1 : 2.

[1]) Gezeichnet und lithographiert von Ludwig Kull, Zeichner in Stuttgart, gedruckt bei G. Krauss ebenda.

Tafel II.

Figur 9. Heterocrypta petrosa Klz.
Hauptabbildung: Ganzes Tier, ♂ von oben in doppelter natürlicher Grösse, mit Zuhilfenahme einer photographischen Aufnahme gezeichnet. *a* ebenso von unten. *b* vorderer Körperteil bis zur Brustgegend, von unten, 1 : 3.

Figur 10. Parthenope acuta Klz.
Hauptabbildung: Ganzes Tier, ♂ von oben in doppelter Grösse. *a* vorderer Teil bis zur Sternalgegend, von unten, 1 : 3. *b* ganzes Tier, in natürlicher Grösse, von der Seite und oben gesehen. *c* Gehfuss, 1 : $2^1/_2$. *d* Schwanz des ♂, 1 : 2.

Figur 11. Liomedon pentagonus Klz.
Hauptabbildung: Ganzes Tier, ♀ von oben, 1 : 3. *a* vorderer Körperteil bis zur Brustgegend, von unten, in 1 : 6 natürlicher Grösse. *b* rechter Scherenfuss des ♀, von aussen oder vorn, 1 : 5 *c* Gehfuss, 1 : 5. *d* Schwanz des ♀, 1 : 5.

Figur 12. Matuta Banksii Leach.
a vorderer Körperteil bis zur Sternalgegend, von unten, in natürlicher Grösse. *b* Hand und Finger des Männchens von aussen, *c* von innen, *d* dasselbe vom ♀, von aussen. *e* Schwanz des ♂. *f* Schwanz des ♀. *g* die Füsse 1 5 von rechts oder vorn nach links oder hinten folgend, von oben und etwas von der Seite gesehen. Alle Abbildungen in natürlicher Grösse.

Figur 13. Cryptocnemus tuberosus Klz.
Hauptabbildung: Ganzes Tier ♂, von oben, 1 : 3. *a* ganzes Tier von unten, 1 : 3. *b* Schwanz des ♀, 1 : 3. *c* Gehfuss 1 : 6.

Figur 14. Calappa gallus Herbst.
Hauptabbildung: Ganzes Tier ♂, von oben, in natürlicher Grösse, mit Zuhilfenahme einer photographischen Aufnahme. *a* dasselbe von unten.

BODENSEEFISCHE,

deren Pflege und Fang

von

Prof. Dr. C. B. KLUNZINGER.

Mit 88 in den Text gedruckten Abbildungen. 8°. 1892. geh. M. 5.—.

Braun, Prof. Dr. M., Das zootomische Praktikum. Eine Anleitung zur Ausführung zoologischer Untersuchungen für Studierende der Naturwissenschaften, Mediziner, Aerzte und Lehrer. Mit 122 Holzschnitten. 8°. 1886. geh. M. 7.—.

Gerlach, Prof. Dr. L., Die Entstehungsweise der Doppelmissbildungen bei den höheren Wirbeltieren. Mit 9 Tafeln. gr. 8°. 1882. geh. M. 10.—.

Gerlach, Prof. Dr. L., Beiträge zur Morphologie und Morphogonie.

Untersuchungen aus dem anatomischen Institut zu Erlangen. I. 1883. Mit 3 Holzschnitten und 10 Tafeln. kl. 4°. 1884. geh. M. 12.—.

Harz, Prof. Dr. C. O., Eine neue Züchtungsmethode des Maulbeerspinners, Bombyx Mori L., mit einer krautartigen Pflanze. gr. 8°. 1890. geh. M. 1.60.

Heincke, Dr. F., Die nutzbaren Tiere der nordischen Meere

und die Bedingungen ihrer Existenz. Mit 15 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8°. 1882. geh. M. 1.—.

Hess, Prof. Dr. W., Das Süsswasseraquarium und seine Bewohner.

Ein Leitfaden für die Anlage und Pflege von Süsswasseraquarien. Mit 105 Holzschnitten. 8°. 1886. geh. M. 6.—.

Huxleys Leitfaden für praktische Biologie. Mit Bewilligung des Verfassers in das Deutsche übertragen von Dr. O. Thamhayn. 8°. 1881. geh. M. 4.—.

Jahrbuch der landwirtschaftlichen Pflanzen- und Tierzüchtung. Sammelbericht über die Leistungen in der Züchtungskunde und ihren Grenzgebieten mit besonderer Berücksichtigung der Züchtungsbiologie. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Müller. **I. Jahrgang: Die Leistungen des Jahres 1903.** Mit Originalaufsätzen und Beiträgen von hervorragenden Fachgelehrten. 8°. 1904. geh. M. 10.—. **II. Jahrgang: Die Leistungen des Jahres 1904.** Mit Originalaufsätzen und Beiträgen von hervorragenden Fachgelehrten. 8°. 1905. geh. M. 9.—.

Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie.

Herausgegeben von Prof. Dr. L. Hermann. XII. Band: **Bericht über das Jahr 1903.** gr. 8°. 1905. geh. M. 16.—. XIII. Band: **Bericht über das Jahr 1904.** gr. 8°. 1905. geh. M. 17.—.

Kennel, Prof. Dr. J., Lehrbuch der Zoologie. Mit 310 Abbildungen im Text, enthaltend gegen 1000 Einzeldarstellungen. gr. 8°. 1893. geh. M. 18.—.

Kobert, Prof. Dr. R. Ueber Giftfische und Fischgifte. Mit 11 Figuren im Text. gr. 8°. 1905. geh. M. 1.

Kobert, Prof. Dr. R., **Beiträge zur Kenntnis der Giftspinnen.** Mit 14 Figuren im Text. gr. 8°. 1901. geh. M. 6.—.

Kobert, Dr. med. H. U., **Das Wirbeltierblut in mikrokristallographischer Hinsicht.** Mit einem Vorwort von Staatsrat Prof. Dr. R. Kobert. gr. 8°. 1901. geh. M. 5.—.

Onodi, Dr. A. D. und **Flesch,** Dr. F., **Leitfaden zu Vivisektionen am Hunde.** Nach eigenen anatomischen und experimentellen Untersuchungen. I. Teil (Hals). Mit 8 lithographischen Tafeln. gr. 8°. 1884. geh. M. 4.—.

Pusch, Medizinalrat Prof. Dr. G., **Lehrbuch der allgemeinen Tierzucht.** Mit 195 Abbildungen. gr. 8°. 1904. geh. M. 11.—; in Leinw. geb. M. 12.20.

Stein, E. H., **Tierphysiologisches Praktikum.** Uebungen aus dem Gebiete der physiologischen Chemie und verwandten Zweigen für Tierärzte und Landwirte. Mit 20 Abbildungen im Text. 8°. 1903. geh. M. 4.—; in Leinw. geb. M. 4.80.

Strasser, Prof. Dr. H., **Zur Kenntnis der funktionellen Anpassung der quergestreiften Muskeln.** Beiträge zu einer Lehre von dem kausalen Zusammenhang in den Entwicklungsvorgängen des Organismus. Mit 2 lithographischen Tafeln. gr. 8°. 1883. geh. M. 4.—.

Strasser, Prof. Dr. H., **Zur Lehre von der Ortsbewegung der Fische** durch Biegungen des Leibes und der unpaaren Flossen. Mit Berücksichtigung verwandter Lokomotionsformen. Mit 26 Holzschnitten. gr. 8°. 1882. geh. M. 4.—.

Sussdorf, Prof. Dr. med. M., **Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere.** Unter besonderer Berücksichtigung der topographischen Anatomie und der Methodik in den Präparierübungen. I. Band. Mit 171 Abbildungen. gr. 8°. 1894. geh. M. 16.—. (II. Band im Druck.)

v. Tanhoffer, Prof. Dr. L., **Das Mikroskop und seine Anwendung.** Ein Leitfaden der allgemeinen mikroskopischen Technik für Aerzte und Studierende. Mit 82 Holzschnitten. 8°. 1880. geh. M. 6.—.

v. Tanhoffer, Prof. Dr. L., **Grundzüge der vergleichenden Physiologie und Histologie.** Mit 195 Holzschnitten. 8°. 1885. geh. M. 16.—.

Trautzsch, Dr. H., **Das System der Zoologie mit Berücksichtigung der vergleichenden Anatomie.** Zum Gebrauche während der Vorlesungen. 8°. 1889. geh. M. 2.80.

Zuckerkandl, Prof. Dr. E., **Das periphere Geruchsorgan der Säugetiere.** Eine vergleichend anatomische Studie. Mit 19 Holzschnitten und 10 lithographischen Tafeln. gr. 8°. 1887. geh. M. 7.—.

Zuckerkandl, Prof. Dr. E., **Ueber das Riechzentrum.** Eine vergleichend anatomische Studie. Mit 7 lithographischen Tafeln und 25 in den Text gedruckten Abbildungen. gr. 8°. 1887. geh. M. 5.—.

Von demselben Verfasser erschienen:

1. **Bilder aus Oberägypten, der Wüste und dem Roten Meere,** mit 22 Originalzeichnungen. 8°. 1877. 12 Mark. Stuttgart, Verlag von Levy & Müller.

2. **Die Korallentiere des Roten Meeres.** 4°. 1877–79. Berlin, Verlag der Gutmannschen Buchhandlung (Otto Enslin).

   I. Teil. **Die Alcyonarien und Malakodermen,** mit acht lithographierten Tafeln. 1877. 20 Mark.

   II. Teil. **Die Steinkorallen.** 1. Abschnitt: Die Madreporaceen und Oculinaceen, mit 8 photographierten und 2 lithographierten Tafeln. 1879. 24 Mark.

   III. Teil. **Die Steinkorallen.** 2. Abschnitt (Schluss): Die Astraeaceen und Fungiaceen, mit zehn photographierten Tafeln. 1879. 26 Mark.

3. **Die Fische des Roten Meeres.** I. Teil. **Acanthopteri veri,** mit 13 lithographierten, zum Teil kolorierten Tafeln. Klein Fol. 1884. 24 Mark. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Nägele).

4. **Bodenseefische,** deren Pflege und Fang, mit 88 in den Text gedruckten Abbildungen. 8°. 1892. 5 Mark. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke.

5. **Die zoologische Sammlung der Technischen Hochschule in Stuttgart.** 8°. 1903. 60 Pfg. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Nägele).

361 T

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00718 8931